



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Ústav zdravotnických studií



OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA S CHRONICKOU OBSTRUKČNÍ PLICNÍ NEMOCÍ

Bakalářská práce

Studijní program: B5341 – Ošetřovatelství
Studijní obor: 5341R009 – Všeobecná sestra

Autor práce: **Věra Matoušková**
Vedoucí práce: MUDr. Jan Nedvídek





NURSING CARE OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Bachelor thesis

Study programme: B5341 – Nursing
Study branch: 5341R009 – General Nurse

Author: **Věra Matoušková**
Supervisor: MUDr. Jan Nedvídek



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Věra Matoušková
Osobní číslo: Z10000048
Studijní program: B5341 Ošetrovatelství
Studijní obor: Všeobecná sestra
Název tématu: Ošetrovatelská péče o pacienta s chronickou obstrukční plicní nemocí
Zadávající katedra: Ústav zdravotnických studií

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíle práce:

- 1) Zjistit, zda pacienti s CHOPN deklarují znalosti o prevenci komplikací.
- 2) Zjistit, zda byli pacienti edukováni o možnostech dechové rehabilitace a zda tuto metodu používají.
- 3) Zjistit, zda pacienti s CHOPN dodržují správný postup při inhalační léčbě.
- 4) Zjistit, zda kouření u pacientů s CHOPN ovlivňuje míru hospitalizací.

Teoretická východiska: V bakalářské práci se budu zabývat problematikou pacientů s CHOPN. Informovaností o prevenci komplikací a možnostmi léčby. V teoretické části budu zpracovávat definici, etiologii a patogenezi, klinické příznaky, diagnostiku, léčbu i prognózu tohoto onemocnění.

Předpoklady:

- 1) Předpokládáme, že více než 75% respondentů bude uvádět, že zná preventivní postupy.
- 2) Předpokládáme, že více než polovina respondentů byla o možnostech dechové rehabilitace edukována, ale že tuto metodu nevyužívají kvůli obavám ze vzniku dušnosti.
- 3) Předpokládáme, že více než polovina respondentů dělá chyby při inhalační léčbě.
- 4) Předpokládám, že respondenti, kteří kouří, jsou hospitalizováni častěji než ti, kteří nekouří.

Metoda:

kvantitativní

Technika:

dotazník - individuální

Místo a čas výzkumu:

Krajská nemocnice Liberec a. s., Nemocnice Jablonec p. o., Oblastní nemocnice Trutnov a. s., květen - srpen 2013.

Vzorek:

50 respondentů z plicních a interních lůžkových oddělení s chronickou obstrukční plicní nemocí.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

50-70 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

viz příloha

Vedoucí bakalářské práce:

MUDr. Jan Nedvídek


Ústav zdravotnických studií

Datum zadání bakalářské práce:


31. března 2012

Termín odevzdání bakalářské práce:

30. června 2014


prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs
rektor




Mgr. Marie Froňková
pověřena vedením ústavu

V Liberci dne 28. února 2014

Příloha zadání bakalářské práce

Seznam odborné literatury:

- KOLEK, Vítězslav. Antimikrobiální léčba plicních zánětů. 1. vyd. Praha: Triton, 1997. ISBN 80-858-7534-9.
- TEŘL, Milan, KRÁKOROVÁ Gabriela, PEŠEK Miloš. Plicní lékařství. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0820-0.
- NEUMANNOVÁ, Kateřina, KOLEK Vítězslav. Asthma bronchiale a chronická obstrukční plicní nemoc: možnosti komplexní léčby z pohledu fyzioterapeuta. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2012. ISBN 978-802-0426-178.
- DRÁBKOVÁ, Jarmila. Péče o nemocné chronickou obstrukční plicní nemocí v České republice. 1. vyd. Praha: Jalna, 1996. ISBN 80-901-7433-7.
- GREEN, Robert Jay. Přírodní léčba plicních onemocnění: rozedma plic a CHOPN. Praha: Pragma, 2011. ISBN 978-80-7349-272-4.
- MUSIL, Jaromír. Léčba chronické obstrukční plicní nemoci. 1. vyd. Praha: Grada, 1999. ISBN 80-7169-385-5.
- MUSIL, Jaromír, KAŠÁK, Viktor, KONŠTACKÝ Stanislav. Chronická obstrukční plicní nemoc: doporučený postup pro diagnostiku a léčbu astma bronchiale. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2012. ISBN 978-80-86998-60-2.
- Editor SALAJKA František, PARÁKOVÁ Zdeňka, PRCHALOVÁ Eva. Novinky v pneumologii: pneumologie, ftizeologie, ošetrovatelství : sborník prací, vycházejících z příspěvků přednesených na XIII. kongresu České a Slovenské pneumologické a ftizeologické společnosti. 1. vyd. Hradec Králové: Nadační fond pro léčbu a výzkum plicních a přidružených onemocnění, 2006. ISBN 80-239-7293-6.
- VONDRA, Vladimír et al. Jak žít s CHOPN?: chronická obstrukční plicní nemoc. Praha: Vltavín, 2011. ISBN 978-80-86587-41-7.
- SMOLÍKOVÁ, Libuše, MÁČEK Miloš. Respirační fyzioterapie a plicní rehabilitace. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN 978-807-0135-273.
- OŠTÁDAL, Oldřich, NEUMANNOVÁ Kateřina, ZDAŘILOVÁ, Eva. Léčebná rehabilitace a fyzioterapie v pneumologii: (stručný přehled). 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. ISBN 978-802-4419-091.
- MUSIL, Jaromír, PETŘÍK František, TREFNÝ Martin. Pneumologie: (učebnice pro studenty lékařství). 1. vyd. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 978-80-246-0993-5.
- SALAJKA, František, PARÁKOVÁ Zdeňka, PRCHALOVÁ Eva. Aktuality oboru TRN 2007. 1. vyd. Hradec Králové: Nadační fond pro léčbu a výzkum plicních a přidružených onemocnění, 2007. ISBN 978-80-239-9167-3.

Studentka
Věra MATOUŠKOVÁ
Z10000048
Batňovice 73
542 37 BATŇOVICE

Vyřizuje: Zuzana Jaňošíková / 485 353 762

V Liberci dne 16. srpna 2013
č.j.: 13/8515/027434-03

Vyjádření k žádosti o ponechání tématu a prodloužení termínu odevzdání bakalářské práce

Vážená studentko,

na základě Vámi předloženého návrhu zadání bakalářské práce ze dne 15. 8. 2013, zaevidované pod č.j.: 13/8515/027434-01, Vám sděluji, že **souhlasím** s vypracováním bakalářské práce „Ošetrovatelská péče o pacienty s chronickou obstrukční plicní nemocí“ dle tohoto návrhu a prodloužením termínu odevzdání práce do 30.6.2014.

Nové zadání bakalářské práce je nutné vložit do IS/STAG, podepsat vedoucím práce a odevzdat na studijním oddělení do 23.8.2013.

S pozdravem



Mgr. Marie Froňková
pověřena vedením ústavu



Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum: 28. 4. 2014

Podpis: Jvatonšková

Na tomto místě bych chtěla poděkovat svému vedoucímu MUDr. Janu Nedvídkovi za trpělivé vedení mé bakalářské práce a jeho cenné rady.

Dále bych chtěla poděkovat za ochotu a pomoc při výzkumném šetření vrchním i staničním sestřám plicního oddělení a interních oddělení Krajské nemocnice Liberec a Nemocnice Jablonec nad Nisou.

Anotace v českém jazyce

Jméno a příjmení autora: Věra Matoušková

Instituce: Ústav zdravotnických studií

Název práce: Ošetrovatelská péče o pacienta s chronickou obstrukční plicní nemocí

Vedoucí práce: MUDr. Jan Nedvídek

Počet stran: 72

Počet příloh: 8

Rok obhajoby: 2014

Souhrn (5-10 řádků, cca 60-100 slov): Bakalářská práce zkoumá informovanost pacientů s CHOPN o preventivních postupech, kterými lze předejít komplikacím nemoci, správnost inhalační léčby, informovanost pacientů o dechové rehabilitaci a souvislost mezi kuřáctvím a frekvencí hospitalizací. Teoretická část je věnována popisu nemoci od klasifikace, přes patogenezi, klinický obraz a diagnostiku až po léčbu a prognózu. Dále je zde popsána ošetrovatelská péče o pacienty s CHOPN. V praktické části pak zkoumá, jaké preventivní postupy vzniku komplikací pacienti znají. Jak postupují u inhalační léčby, proč nevyužívají možností dechové rehabilitace a vliv kouření na míru hospitalizací. Sestaveny byly 4 hypotézy, z nichž se nenaplnila 1. V souladu s výzkumným šetřením je hypotéza, že více než 75 % respondentů zná preventivních postupy. Dále byla v souladu i hypotéza, že více než polovina respondentů dělá chyby v inhalační léčbě, spolu s hypotézou, že kuřáci jsou hospitalizováni častěji než nekuřáci. Hypotéza, která předpokládala, že více než polovina respondentů byla edukována o dechové rehabilitaci, ale nevyužívají ji kvůli obavám z dušnosti nebyla v souladu s našimi výsledky.

Klíčová slova: chronická obstrukční plicní nemoc, dechová rehabilitace, inhalační léčba

Anotace v anglickém jazyce

Name and surname: Věra Matoušková

Institution: Institute of Health Studies

Title: Nursing care of patients with chronic obstructive pulmonary disease

Supervisor: MUDr. Jan Nedvídek

Pages: 72

Apendix: 8

Year: 2014

Summary: This Bachelor's thesis examines awareness of patients, who suffer from COPD, about procedures, which can help to prevent complications of this illness and about correctness of inhalation therapy. It also examines knowledge of patients of respiratory rehabilitation and connection between smoking and frequency of hospitalization. Theoretical part contains description of illness, classification, pathogenesis, clinical picture, diagnosis and prognosis. It also describes specificity in nursing care of patients suffering from COPD. In practical part there are examined this items: Knowledge of procedures, which can prevent complications, correctness of inhalation therapy, then it researches using respiratory rehabilitation by patients and reason, why some of them don't practise it. Last item of research is connection between smoking and number of hospitalizations. Four hypothesis were set. Three of them were confirmed by research, one did not fit with results of research. 1st. Hypothese: "More then 75% of respondents knows preventive procedures" has been confirmed. 2nd. Hypothese „More then half of patients makes mistakes in inhalation therapy “was also confirmed, as like as 3rd hypothese „Smokers are hospitalized more often then non-smokers. “ Last hypothese, which presumed, that more then half of respondents were educated about respiratory rehabilitation, but they don't use it because of fear of shortness of breath, didn't fit with results of research.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, breathing rehabilitation, inhalation therapy

Obsah

Seznam použitých zkratk	13
Úvod	14
I. TEORETICKÁ ČÁST	15
1. Definice a klasifikace CHOPN	15
2. Epidemiologie a patogeneze	17
3. Rizikové faktory	19
4. Klinický průběh	20
4.1. Symptomatologie	20
4.2. Komorbidity	21
5. Diagnostika	22
5.1. Anamnéza a fyzikální vyšetření	22
5.2. Funkční vyšetření	22
5.2.1. Funkční vyšetření plic	22
5.2.2. Další funkční vyšetření	23
5.2.3. Jiná doporučená vyšetření u CHOPN	25
6. Sledování a prognóza	27
7. Léčba CHOPN	28
7.1. Farmakoterapie	28
7.2. Oxygenoterapie	30
7.3. Očkování	31
7.4. Odvykání kouření	31
7.5. Plicní rehabilitace	32
7.5.1. Respirační fyzioterapie	33
7.5.2. Korekční respirační fyzioterapie	33
7.5.3. Problematika dechové symptomatologie	34
7.5.4. Dechové techniky pro inhalační léčbu	Chyba! Záložka není definována.
7.5.5. Pohybová rehabilitace	37
7.6. Chirurgická léčba	38
8. Organizace péče a ošetrovatelská péče o nemocné s CHOPN	39
II. Výzkumná část	41
9. Cíle práce a hypotézy	41
9.1. Metodika výzkumu	41

10.	Analýza dotazníkového šetření	42
11.	Vyhodnocení hypotéz	60
12.	Diskuze	63
13.	Doporučení pro praxi	66
14.	Závěr	67
15.	Seznam použité literatury	68
16.	Seznam příloh	71

Seznam použitých zkratk

BMI – Body Mass Index

COPD - Chronic Obstructive Pulmonary Disease

CRP – C-reaktivní protein

CT - Computed Tomography = počítačová tomografie

ČPFS – Česká pneumologická a fizeologická společnost

DDOT – dlouhodobá domácí oxygenoterapie

EKG - elektrokardiogram

FEV₁ – Forced Expiratory Volume in 1 second = Jednovteřinová vitální kapacita

FVC – Forced Vital Capacity = Usilovná vitální kapacita

GOLD - Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

CHOPN – Chronická obstrukční plicní nemoc

kPa – kilopascal

tzv - takzvaný

VC – Vital Capacity = vitální kapacita

WHO – World Health Organization = Světová zdravotnická organizace

Úvod

Chronická obstrukční plicní nemoc se stává velice aktuálním tématem a to nejen z důvodu stárnutí naší populace, ale především kvůli nepříznivému trendu kouření. Ve světě tímto onemocněním dle GOLD trpí zhruba 600 milionů lidí a předpokládá se, že výskyt stále poroste. Dle odhadů bude v roce 2020 CHOPN pátou nejčastější příčinou ztráty let života a pracovní neschopnosti a třetí nejčastější příčinou úmrtí na světě. Respirační potíže doprovázející toto onemocnění patří mezi hlavní příčiny změny kvality života, proto je aktuální aby se informace o CHOPN dostaly do povědomí lidí a mohlo se zabránit jejímu vývoji. Proto jsem si zvolila právě toto téma.

V teoretické části se zabývám tím, co to CHOPN vlastně je. Popisuji patogenezi, rizikové faktory a klinický průběh nemoci. Dále jsou tu obsaženy kapitoly o diagnostice, léčbě i prognóze. A zmínka je tu i o organizaci péče o nemocné s CHOPN a ošetrovatelské péči.

Praktická část mé práce prezentuje výsledky výzkumného šetření v cílové skupině pacientů s CHOPN. Cílem mé práce bylo zjistit, zda mají pacienti informace o preventivních postupech, které zabraňují komplikacím jejich onemocnění. Dále jsem zjišťovala, zda mají informace o možnostech dechové rehabilitace, která by měla být nedílnou součástí jejich léčby a zda tuto možnost využívají. Zaměřila jsem se i na to, zda pacienti postupují správně u inhalace léků, která je tak zásadní ve farmakologické léčbě. Mým posledním cílem bylo zjistit souvislost mezi kuřáctvím a počtem hospitalizací za poslední tři roky.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1. Definice a klasifikace CHOPN

„CHOPN je definována jako léčitelné onemocnění, kterému lze předcházet a které má významné mimoplicní účinky, jež mohou přispívat k jeho tíži u jednotlivých nemocných. Je charakterizována omezením průtoku vzduchu v průduškách (bronchiální obstrukci), které není plně reverzibilní, obvykle progreduje a je spojena s abnormální zánětlivou odpovědí plic na škodlivé částice a plyny“ (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011, s. 119).

Bronchiální obstrukce vzniká postupně a je způsobena onemocněním průdušek a plicního parenchymu. Jedná se o vleklý, chronický zánět, v počátku neinfekčního charakteru, který vlivem imunity začíná perzistovat (Koblížek, 2013). Klinický obraz CHOPN a její závažnost dotvářejí exacerbace a komorbidity (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013).

Nemoc je dělena Mezinárodní klasifikací CHOPN do čtyř stádií dle tíže – lehké, středně těžké, těžké a velmi těžké. Klasifikace se odvíjí v první řadě od ventilačních hodnot naměřených spirometrií. Tyto hodnoty jsou měřeny až po bronchodilatačním podnětu. První hodnotou je FEV_1 , tedy usilovně vydechnutý objem za první sekundu. Postbronchodilatační hodnota FEV_1 značí bronchiální obstrukci. Další je poměr FEV_1/FVC . FVC je usilovná vitální kapacita. Poměr FEV_1/FVC je u všech čtyř stádií menší než 0,70. Liší se v míře bronchiální obstrukce (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011).

Pacient s lehkým stádiem CHOPN je s chronickými nebo i bez chronických příznaků jako je kašel a expektorace a nemusí si uvědomovat, že funkce jeho plic není úplně v pořádku. Spirometrická hodnota FEV_1 je větší nebo rovno 80% náležité hodnoty. Náležitá hodnota je hodnota, která souvisí s pohlavím, výškou a věkem pacienta. Tyto hodnoty jsou vytvořeny softwarem počítače. Při středně těžkém stádiu může být pacient s chronickými či bez chronických příznaků. Pokud jsou příznaky přítomny, obvykle progredují a objevuje se námahová dušnost. Právě pro dušnost či exacerbaci vyhledá pacient se středně těžkým stádiem lékařskou pomoc. FEV_1 je větší nebo rovno 50%, ale zároveň menší než 80% náležité hodnoty. Těžké stádium je charakteristické zhoršením dušnosti, která omezuje pacienta v každodenních aktivitách, stejně jako opakující se exacerbace. FEV_1 je větší nebo rovno 30% a zároveň je menší než 50% náležitých hodnot. Při velmi těžkém stádiu je kvalita života pacienta zjevně velmi zhoršena a exacerbace ho mohou ohrožovat na životě. Hodnota FEV_1 je buď menší než 30% nebo je menší než 50% náležité hodnoty, ale současně trpí pacient plicní hypertenzí, cor pulmonale nebo chronickou respirační insuficiencí (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011, s. 119-120).

U pacientů s velmi těžkým stádiem CHOPN, kterým prognosticky zbývá méně než šest měsíců života, jejich klidová dušnost špatně odpovídá na léčbu, denní režim je postel - křeslo a dochází u nich k postupné klinické progresi onemocnění s přítomností hypoxemie je jejich stav nazýván terminálním (Kolek, 2013). Ovšem u těchto pacientů je velice obtížné odhadnout mortalitu, protože někteří v režimu „postel – křeslo“ žijí i několik let (Koblížek, 2013).

2. Epidemiologie a patogeneze

„CHOPN představuje častou příčinu mortality, morbidity a snížené kvality života“ (Koblížek, 2013, s. 15). *„Světová prevalence se dle GOLD odhaduje na 600 milionů osob a dle WHO na 210 milionů a je všeobecný předpoklad, že dále poroste i se svými negativními důsledky“* (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011, s. 122). Touto nemocí trpí 4-10% světové populace a to zejména díky zvýšení počtu kuřáků, neboť bylo prokázáno, že 50% kuřáků nad 45 let má příznaky pro stanovení diagnózy CHOPN. Předpokládá se, že se CHOPN z šestého místa příčin úmrtí na světě v roce 1999 posune v roce 2020 na třetí místo (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011). *„V České republice je odhadovaná prevalence kolem 8% celé populace“* (Koblížek, 2013, s. 15). V roce 2010 bylo v pneumologických ambulancích dispenzarizováno 200 561 osob, hospitalizováno je ročně kolem 16 000 osob a úmrtnost se pohybuje v posledních letech kolem 2000 osob ročně (konkrétně v roce 2010 zemřelo 2022 osob). Nicméně počet léčených je k prevalenci v České republice třetinový, proto vznikl předpoklad, že řada pacientů není diagnostikována (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013). CHOPN patří k finančně nákladným nemocem. Představuje jak obrovskou ekonomickou, tak i sociální zátěž. (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011) Je to zejména i kvůli tomu, že *„výskyt onemocnění stoupá s věkem a maxima dosahuje nad šedesáti lety věku“* (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013, s. 80).

Patologické změny se u CHOPN projevují nejprve při námaze a teprve později také v klidu. Charakteristickými změnami je hypersekrece hlenu, obstrukce bronchů, disfunkce řasinkových epitelových buněk, dále sem patří hyperinflace plic a porucha výměny plynů (Musil, 2009).

Zánětlivé změny postihují jak malé, tak i velké bronchy spolu s plicním parenchymem. Dochází ke zvýšené tvorbě hlenu, zmnožení a zbytnění hlenových žláz spolu s hypervaskularizací a zbytněním hladké svaloviny, jež vyvolávají ve velkých dýchacích cestách projevy CHOPN jako jsou kašel a expektorace. Dochází také ke zhoršení mukociliárního čištění kvůli metaplazii řasinkových buněk (Musil, 2009). Stěny malých bronchů jsou edematózní a fibrotické, a proto dochází k jejich konstrikcí. *„Bronchiální obstrukce progreduje a je spojena s abnormální zánětlivou odpovědí plic na škodlivé částice a plyny“* (Šafránková, Nejedlá, 2006, s. 76). Je způsobená také retencí vzduchu v plicích, díky které dochází ke zvýšenému objemu plic na konci výdechu - plicní hyperinflaci. Jelikož není pacient schopen vydechnout všechnen vzduch

z plic, není při zátěži schopen zvýšit plicní objem a tímto vzniká u pacientů subjektivní pocit dušnosti (Šafránková, Nejedlá, 2006). Toto vzniklé zúžení je nejspíše hlavní příčinou vzniku fixované bronchiální obstrukce (Musil, 2009).

3. Rizikové faktory

Nejdůležitější rizikový faktor je kouření. 70-80% kuřáků má těžší průběh onemocnění i vyšší mortalitu, nemluvě o rychlejším poklesu plicních funkcí v porovnání s nekouřícími pacienty s CHOPN (Koblížek, 2013). Rozdíl mezi první cigaretou a smrtí je 40-50 let (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011). Stejně rizikové jako aktivní kouření je i kouření pasivní. Za rizikové se považuje i kouření marihuany, dýmky, doutníků a inhalace škodlivých látek a plynů jako jsou zplodiny z dopravy, pracovního prostředí či ze spalování fosilních paliv (ropa, plyn, uhlí) a biomasy. Další rizikovým faktorem může být i nízká porodní hmotnost či časté recidivující infekce v dětství. Dále sem můžeme zahrnout i jisté genetické předpoklady (Koblížek, 2013). „*Za prokázaný fakt se považuje nakupení případů CHOPN v rodinách*“ (Koblížek, 2013, s. 23). Rozhodující vznik pro onemocnění je ovšem právě individuální interakce mezi genetickými faktory a vlivy prostředí, ne každý člověk vystavený rizikovým faktorům onemocní (Koblížek, 2013).

4. Klinický průběh

4.1. Symptomatologie

Nejčastějším projevem CHOPN je dušnost. V počátku vzniká při větší fyzické námaze jako je chůze do schodů nebo běh, následně i při každodenních aktivitách či úplném klidu bez zátěže, čímž snižuje kvalitu pacientova života.

Dalším příznakem je kašel, který může být jak s expektorací tak i bez ní. Zda pacient vykašlává či nikoli závisí na tom, zda je převaha emfyzému či bronchiální obstrukce. Fyzikální známky CHOPN se totiž u pacientů liší. Pacienti se dají rozdělit na dvě skupiny (viz příloha č. 1) podle jejich vzhledu v rámci onemocnění. První z nich jsou ti, u kterých převažuje emfyzém (pink puffer). Tito pacienti jsou asteničtí s dlouhým, úzkým hrudníkem. Dále se projevují jako růžovolící a supějící osoby (při výdechu je typické svírání rtů, tzv. retní brzda) s menší tendencí k cyanóze. Je u nich typický spíše váhový úbytek, klidová dušnost a kašel bez expentorace. Druhou skupinou jsou pak pacienti s převahou bronchiální obstrukce (blue bloater), u kterých je typický pyknický vzhled s širokým hrudníkem. Často trpí obezitou, mají tendence k cyanóze a mají kašel s expektorací (Teřl, Krákorová, Pešek, 2004; Koblížek, 2013).

Společně s tím mají někteří pacienti bronchiektázií, která se projevuje expektorací hnisavého sputa s občasnou příměsí krve nebo s opakovanými infekcemi jak dolních cest dýchacích, tak i plic.

Předešlé dva symptomy doplňují expirační (výdechové) vrzoty a pískoty. Pacienti trpí pocitem stažení na hrudníku a mohou se cítit unaveně pro jejich sníženou toleranci námahy (Koblížek, 2013).

U každého pacienta je individuální tendence k postupnému klinickému zhoršování. Relativně poklidný průběh nemoci bývá přerušován atakami akutního zhoršování. Pokud toto zhoršení trvá tři dny a déle a je potřeba je léčit antibiotiky či kortikosteroidy, mluvíme o exacerbacích. Pokud se u pacienta vyskytnou dvě a více epizody exacerbase za rok jedná se o fenotyp frekventní exacerbase (Kolek, 2013). Při exacerbaci dochází k dalším příznakům, mezi které patří paradoxní dýchací pohyby, zhoršení nebo vznik centrální cyanózy dále také vznik periferních otoků, hemodynamická nestabilita, známky pravostranného selhávání a omezení až snížení vědomí (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011). U některých nemocných se může projevovat tendence k poklesu

tělesné hmotnosti, zejména pak svalové tkáně (Kolek, 2013). A to převážně u pacientů, u kterých převažuje emfyzém (Koblížek, 2013). V některých případech může dojít k překrytí CHOPN s bronchiálním astmatem, kdy jsou přítomny symptomy typické pro obě diagnózy. U těžších stádií CHOPN většinou po letech dojde k rozvoji chronické respirační nedostatečnosti společně s plicní hypertenzí, která vede k přetížení a posléze i selhání pravého srdce (Kolek, 2013).

4.2. Komorbidita

Změny v horních cestách dýchacích, kardiovaskulárním a muskuloskeletárním systému, ale také souvislost mezi CHOPN s metabolismem a krvetvorbou, mohou být jak mimoplicním důsledkem, tak i komorbiditou spojenou s nemocí podobnými genetickými nebo rizikovými faktory. Není totiž zcela jasné, kdy se jedná o komorbiditu a kdy o mimoplicní účinky CHOPN (Koblížek, 2013). Nicméně u pacientů vede k rozvoji respirační nedostatečnosti, sekundární polyglobulii, plicní hypertenzi a v souvislosti se systémovým zánětem, který CHOPN doprovází tu je i riziko vývoje ischemické choroby srdeční a kachexie. Kvůli nižší toleranci fyzické zátěže je omezena hybnost pacienta a tím ovlivněn vývoj osteoporózy a atrofie kosterního svalstva. U pacientů s CHOPN je také vyšší riziko vzniku plicního karcinomu (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013). Další z možných komorbidit jsou pneumonie, afektivní porucha nebo vředová choroba gastroduodena (Kolek, 2013). U pacientů může docházet i ke vzniku deprese či syndromu spánkové apnoe (Koblížek, 2013). K častým příčinám úmrtí patří také tromboembolická nemoc či kardiální selhávání (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013).

5. Diagnostika

5.1. Anamnéza a fyzikální vyšetření

Nad diagnózou chronické obstrukční plicní nemoci lze uvažovat tehdy, pokud jsou u nemocného v anamnéze klinické symptomy a zároveň jsou přítomny rizikové faktory (Kolek, 2013). Z fyzikálního vyšetření, kdy jsou přítomny opakované expirační vrzoty, pískoty a známky hyperinflace lze nad CHOPN taktéž uvažovat (Koblížek, 2013). Ovšem správnost diagnózy je potřeba ověřit pomocí funkčního vyšetření plic, zejména pak průkaz bronchiální obstrukce spirometrickým postbronchodilatační vyšetřením. Spirometrické vyšetření se doporučuje provádět u všech nemocných s příznaky CHOPN (Kolek, 2013).

5.2. Funkční vyšetření

5.2.1. Funkční vyšetření plic

Funkční vyšetření plic napomáhá k diagnostice CHOPN, stanovení tíže onemocnění a také k monitorování léčby CHOPN (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011). Základními diagnostickými kritérii jsou námahová dušnost omezující fyzickou aktivitu s produktivním nebo i bez produktivního kašle, ireverzibilní bronchiální obstrukce, inhalační expozice škodlivým látkám nebo deficit α_1 antitrypsinu. Ve sporných případech je nutný průkaz plicního emfyzému pomocí změření hustoty plicní tkáně CT vyšetřením a transfer faktor pro oxid uhelnatý by měl být nižší než dolní limit normálních hodnot (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013).

CHOPN se diagnostikuje pomocí spirometrického vyšetření metodou křivky průtoku v poměru s objemem. Je nutná dobrá spolupráce s pacientem, neboť vyšetření křivky je založeno na usilovném výdechu. Základním kritériem pro stanovení diagnózy CHOPN je přítomnost bronchiální obstrukce, proto předešlé vyšetření doplňuje průkaz bronchiální obstrukce (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011). Rozhodující pro určení tíže obstrukce je postbronchodilatační hodnota FEV_1 a Tiffeneauův index (Neumannová,

Kolek, Zdařilová, 2012). Tiffeneauův index je poměr mezi FEV₁ a maximální VC je menší než dolní limit normálních hodnot (Koblížek, 2013).

V souladu s definicí CHOPN je třeba také prokázat ireverzibilitu a progresi bronchiální obstrukce. Průkaz ireverzibility se provádí pomocí bronchodilatačních testů, které spočívají v tom, že se po provedení spirometrie podá pacientovi inhalační cestou bronchodilatancium β_2 -antagonista, které má rychlý a krátkodobý účinek. Bronchodilatační odpověď se hodnotí za třicet minut od podání látky. Při hodnocení křivky je důležité, aby se nehodnotili pouze naměřené hodnoty, ale také její tvar, neboť se z něj dá vyčíst případná lokalita obstrukce. Tento test slouží prvotně k diferenciální diagnostice mezi CHOPN a astmatem. Míra progresu obstrukce se stanovuje pomocí ročního poklesu postbronchodilatační hodnoty FEV₁ a měřením poklesu poměru FEV₁/FVC. Pokud se u FEV₁ prokáže ztráta více než třiceti mililitrů za rok, je to považováno za akceleraci obstrukce (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011).

Dalším vyšetřením je měření statických plicních objemů pomocí bodypletyسمografie - pletysmografie podává informace o elastických a mechanických vlastnostech plic. Objemy, jako je například reziduální objem, funkční reziduální kapacita a celková plicní kapacita, mohou stanovit rozsah plicní hyperinflace (zvýšený objem plic na konci výdechu) a informovat o jejím zvýšení (Neumannová, Kolek, Zdařilová, 2012). O plicní hyperinflaci vypovídají i další objemy jako je expirační a inspirační rezervní objem a inspirační kapacita (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011). Určení míry plicní hyperinflace se nejčastěji provádí právě poměrem inspirační kapacity s reziduálním objemem (Koblížek, 2013). Hodnoty plicní hyperinflace souvisejí se sníženou tolerancí fyzické zátěže (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011).

5.2.2. Další funkční vyšetření

K dalším diagnostickým metodám patří zejména funkční vyšetření plic – analýza krevních plynů, vyšetření transfer faktoru a transfer koeficientu. Dále je nutné provést testy tolerance fyzické zátěže (Koblížek 2013).

Vyšetření transfer faktoru respektive difuzní kapacity plic slouží k hodnocení difuzní schopnosti plic pro oxid uhelnatý. Difuzní kapacita je u pacientů s CHOPN snižovaná a je ve vzájemném vztahu s tolerancí fyzické zátěže. U pacientů s převahou emfyzému

není nízká hodnota transfer faktoru, ale je snižena hodnota transfer koeficientu. Transfer koeficient je poměr transfer faktoru a alveolární ventilace (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011).

Vyšetření krevních plynů a acidobazické rovnováhy lze provést změřením saturace hemoglobinu v krvi pomocí pulzního oxymetru nebo vyšetřením kapilární či arteriální krve. U pacientů s CHOPN se dříve vyskytuje hypoxemie, jež je definována jako parciální tlak kyslíku menší než 8 kPa a teprve později se projevuje hyperkapnie definována jako parciální tlak oxidu uhličitého větší než 6,5 kPa (Neumannová, Kolek, Zdařilová, 2012).

Test tolerance fyzické zátěže slouží jak k monitorování CHOPN, tak i k stanovení úspěšnosti léčby. K tomuto vyšetření je třeba minimálně třicet metrů dlouhá chodba, protože se vyšetření provádí testem šestiminutové chůze. Měřeným parametrem je vzdálenost, kterou pacient ujde. Za normu u čtyřicetiletého pacienta je brána vzdálenost minimálně 600 metrů. Ovšem pro upřesnění normy vzhledem k věku se používá vzorec $800 - (5,4 \times \text{věk pacienta})$. (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011) „U pacientů s CHOPN dochází ke snížení ušlé vzdálenosti od 400 metrů“ (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011, s. 131). Na výsledky léčby ukazuje pokrok o 30 až 55 metrů. Dále se během šestiminutového testu sleduje pacientova dušnost, krevní tlak, tepová frekvence, saturace nebo plicní funkce. Tolerance fyzické zátěže se měří také testem kyvadlovou chůzí, kdy pacient zrychluje tempo své chůze na základě zvukových signálů. K tomuto testu není za potřebí tolik prostoru, jelikož se provádí mezi dvěma body vzdálenými od sebe deset metrů, ale opět se hodnotí celková vzdálenost, kterou pacient ujde. K přerušení testu dojde ve chvíli, kdy pacient zvukovému signálu nestačí nebo je dušný (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011).

5.2.3. Jiná doporučená vyšetření u CHOPN

„Z laboratorních testů můžeme použít vyšetření hladiny α -1-antitrypsinu, vyšetření krevního obrazu, iontogramu, CRP a vyšetření albuminu v séru“ (Neumannová, Kolek, Zdařilová, 2012, s. 88). Vyšetření hladiny α -1-antitrypsinu je indikováno zejména u mladých lidí s emfyzémem. Mutace lokusu kódující α -1-antitrypsin totiž může způsobovat CHOPN (Koblížek, 2013). Krevní obraz pomáhá odhalit polyglobulii a polycytemii, které se mohou vyvinout v důsledku hypoxemie či zvýšené koncentrace karboxyhemoglobinu u kuřáků. Polycytemie navíc u pacientů s CHOPN zvyšuje riziko plicní embolie. Iontogram může poukázat na nedostatek draslíku a tím na komplikaci respiračního selhávání až už akutního či chronického. CRP je důležitý ukazatel bakteriálních exacerbací, kdy jeho hladina předpovídá morbiditu, nutnost hospitalizace a mortalitu (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011). *„Zvýšení hladiny CRP a současný pokles FEV₁ znamená riziko kardiovaskulární komorbidit u pacientů“* (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011, s. 133). Snížená hladina albuminu v séru ukazuje na malnutrici pacienta (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011).

Při exacerbaci je přínosné bakteriologické vyšetření sputa obzvláště, pokud pro její vznik svědčí klinické známky. Serologické vyšetření se doporučuje provést při podezření na infekci atypickými mikroorganismy (Neumannová, Kolek, Zdařilová, 2012).

Vyšetření indexu tělesné hmotnosti spolu s vyšetřením tukuprosté tkáně a vyšetřením albuminu v séru vypovídá o celkových účincích CHOPN. Provádí se i EKG kvůli nebezpečí vzniku komorbidit, kterými jsou často ischemická choroba srdeční a tromboembolická nemoc. Pokud se na EKG objeví známky hypertrofie pravé komory spolu s jejím zatížením, jedná se o vývoj cor pulmonale a tím pádem o rozvoj plicní hypertenze, která se musí vyšetřit. Plicní hypertenzi potvrdí echokardiograf a dopplerovské echokardiografické vyšetření stanoví stupeň onemocnění (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011).

Dále se k vyšetření používá sumační skiagram hrudníku. Provádí se v zadopřední i boční projekci. Zvýrazněná plicní kresba v dolních plicních polích a ztlustění stěny bronchů jsou známky chronické bronchitidy, která je pro CHOPN typická. Stejně typický pro CHOPN je i emfyzém, který je na snímku rozeznatelný převážně díky plicní hyperinflaci, oligemii a dutinovým útvarům (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011).

„Plicní hyperinflace se projevuje inspiračním postavením hrudníku, oploštěním bránice, horizontálním postavením žeber s rozšířením mezižebních prostorů, rozšířením retrosternálního a retrokardiálního prostoru a zvýšenou transparentí plicního parenchymu“ (Neumannová, Kolek, Zdařilová, 2012, s. 88).

„Oligemie emfyzému se projevuje zužováním cév směrem do periferie (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011, s. 135). Jsou přítomny i tzv. buly. Buly jsou útvary, které se na výměně plynu nepodílí, utlačují okolní zdravou tkáň a tím zhoršují funkci plic. Na snímku jsou zřetelná jako ostře ohraničená projasnění (Kolek, Kašák, Vašáková 2011).

U pacientů je také nutné pomocí několika škál kvantifikovat dušnost. Tyto škály pomáhají určovat stav pacienta a s tím i jeho prognózu. Dušnost se dá kvantifikovat desetistupňovou Borgovou škálou, kdy 0 je nepřítomnost dušnosti a 10 značí maximální možnou dušnost. V České republice se používá spolu na jednom měřítku s odpovídající Borgovou škálou vnímání intenzity námahy, která je dvacetistupňová. Další možností kvantifikace je určení BDI (baseline dyspnea index – volným překladem základní index dušnosti), kdy se vede s pacientem řízený rozhovor. Touto formou je možno vzít v úvahu nejen stupeň námahové dušnosti, ale také funkční omezení a úsilí, které pacient musí vynaložit při každodenních činnostech. Od BDI se odvozuje škála TDI (transition dyspnea index – volným překladem index přechodové dušnosti). Tato škála měří, k jak velké změně došlo oproti původnímu stavu.

Jelikož zdravotní stav pacientů ovlivňuje kvalitu jejich života, hodnotí se zmíněná kvalita pomocí obecných dotazníků nebo specifickým dotazníkem pro pacienty s bronchiální obstrukcí, který patří k nejužívanějším. Je to Dotazník nemocnice Sv. Jiří (SGRQ – St. George's respiratory questionnaire) (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011).

„Je vyvinutý původně pro nemocné s CHOPN, obsahuje celkem padesát otázek rozdělených na tři pododdíly, které se týkají frekvence a tíže respiračních příznaků, denních aktivit a psychologických a sociálních důsledků nemoci“ (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011, s. 133). Je zřejmé, že kvalita života se snižuje s rostoucí tíží nemoci. Nově dostupný dotazník v České republice je CAT (COPD Assessment Test – hodnocení chronické obstrukční plicní nemoci), který hodnotí stav pacienta s CHOPN pomocí jednostránkového formuláře s osmi otázkami s bodovou škálou 0 - 5 bodů, kdy výsledek může být až čtyřicet bodů. Čím nižší hodnota, tím nižší pacientova zátěž CHOPN (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011).

6. Sledování a prognóza

U CHOPN je důležitá monitorace, jelikož se v čase vyvíjí. Je nutno sledovat její progresi, pátrat po komplikacích a komorbiditách a léčit je. Stejně důležité je sledovat účinky léčby, farmakologické i nefarmakologické, spolu s nežádoucími účinky podávaných léků. Nutné je kontrolovat správnost inhalační techniky, sledovat kuřácký stav, kvalitu života a z důvodu kontroly nad nemocí i četnost a tíže exacerbací (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011).

Pro sledování vývoje onemocnění je klíčové provádět pravidelné funkční vyšetření plic. ČPFS doporučuje provádět spirometrii s bronchodilatačním testem čtyřikrát do roka, bodypletysmografii jednou ročně stejně jako vyšetření transfer faktoru a test tolerance fyzické zátěže šestiminutovým testem chůzí. Vyšetření jsou prováděna také mimo tento systém, například když pacient začíná s plicní rehabilitací nebo se zvažuje indikace dlouhodobé domácí oxygenoterapie či chirurgická léčba. Pro stanovení prognózy má z funkčních vyšetření největší význam určení míry plicní hyperinflace a míra tolerance fyzické zátěže. Tolerance fyzické zátěže spolu se změnou hustoty plicní tkáně a transfer koeficient pro oxid uhelnatý se sledují zejména pro zhodnocení rychlosti progresu CHOPN (Koblížek, 2013).

Pacienty lze rozdělit dle vývoje funkčních parametrů do tří skupin. Vývoj je sice postupný a trvalý, ale liší se rychlostí. První skupinou jsou pacienti s rychlým snižováním plicních funkcí, druhou největší skupinou, jsou pacienti s pomalým snižováním plicních funkcí a poslední třetí skupinou jsou pacienti se stabilními plicními funkcemi (Koblížek, 2013).

Prognózu nemocných můžeme odhadnout pomocí prognostického BODE indexu (viz příloha č. 2). BODE index bere v úvahu BMI, bronchiální obstrukci, dušnost a toleranci fyzické zátěže. Prognóza se odvíjí dle hodnoty, čím je vyšší, tím je vyšší i riziko úmrtí (Koblížek, 2013). Obvykle je prognóza špatná, záleží ovšem na tíži onemocnění, na fenotypu, klinických příznacích a v neposlední řadě na komorbiditách (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013). „ *U pacientů, kteří dospějí do stádia respirační insuficience a používají dlouhodobou domácí oxygenoterapii, se pohybuje prognóza života okolo tří let*“ (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013, s. 81).

7. Léčba CHOPN

CHOPN je považována za nejzávažnější plicní onemocnění a terapeuticky je velmi těžko ovlivnitelná (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013). „*Žádná stávající terapie CHOPN nevede k vyléčení*“ (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013, s. 83). Léčba CHOPN by měla být komplexní a měla by zahrnovat „*absolutní zanechání kouření, farmakoterapii, rehabilitaci, očkování proti chřipce, dlouhodobou domácí oxygenoterapii a chirurgickou léčbu*“ (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011, s. 136). V neposlední řadě je nutná trvalá edukace jak pacienta, tak i jeho rodiny.

U pacienta je důležité zpomalit progresi onemocnění, zmírnit příznaky a zpomalit jejich zhoršování. Podstatné je i zlepšit toleranci fyzické zátěže a to nejen kvůli vykonávání každodenních aktivit. Dalším cílem léčby je snížit počet i tíže exacerbací. Zlepšením kvality života a zpomalení jejího zhoršování dospějeme k prodloužení život (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013). Pro kvalitu života pacienta je také důležité snažit se zabránit vzniku komplikací a následků nemoci (Koblížek, 2013).

7.1. Farmakoterapie

Farmakologická léčba je převážně symptomatická a může přinést kontrolu nad onemocněním (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011). Základem léčby stabilní CHOPN je podávání bronchodilatancií, jež pacientům ulevují od pocitů dušnosti, omezení tolerance zátěže a zhoršení kvality života. Většina bronchodilatancií má i příznivý vliv na snížení akutních exacerbací. Pravděpodobné je i pozitivní ovlivnění na snižování plicních funkcí, zástavu progresu nemoci a prodloužení života. U bronchodilatancií se upřednostňuje inhalační podání (Kolek, 2013).

Inhalační léčba je z hlediska nežádoucích účinků nejúčinnější, nejčastější a nejšetrnější (Vondra, 2009). Důležité je zvolit vhodný inhalační systém dle možností pacienta a věnovat se i edukaci pacienta (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013). Práškové formy nejsou vhodné pro pacienta, který má potíže s hlubokým výdechem a silným nádechem a naopak aerosolové inhalátory nejsou vhodné pro pacienta se špatnou koordinací pohybu ruky a nádechu. U pacientů, kteří mají narušenou jemnou motoriku,

se nedoporučují kapslové inhalátory. U nespolupracujících nebo málo spolupracujících pacientů se převážně využívají spacers nebo nebulizátory (Koblížek, 2013).

„Přestože je inhalace léků nepostradatelným pilířem léčby CHOPN, bylo opakovaně prokázáno, že závažné chyby při inhalaci léčivých látek dělá většina pacientů“ (Koblížek, 2013, s. 51). Některé chyby mohou způsobit až neúčinnost nebo nedostatečnou účinnost léčby. Také je tu možnost vzniku nežádoucích účinků z předávkování. I přesto, že jsou informace o správném použití inhalátoru v příbalovém letáku, nestačí to k zamezení chyb (Vondra, 2009). Proto je nutné pacienta pečlivě edukovat o správnosti inhalační techniky. Také je nutné kontrolovat správnost jeho techniky zejména při změně farmakoterapie z důvodu domnělé neúčinnosti (Koblížek, 2013). Kontrola inhalační techniky by se také měla provádět na každé kontrole u pneumologa či praktického lékaře (Musil, Kašák, Konštacký, 2012).

U aerosolového inhalátoru dochází nejčastěji k chybě špatnou koordinací stisknutí tlakového uzávěru nádoby a vdechnutí léčivé látky. Jednou z chyb je nedostatečný výdech před použitím inhalátoru, protože neumožňuje vdechnutí vitální kapacity. Dále pak i stisknutí nádoby až ke konci vdechu. Je potřeba, aby pacient vdechoval látku pomalu, aby nedocházelo k její turbulenci a aby mohla do dýchacích cest proudit laminárně. U aerosolů v suspenzi je nutné protřepání před použitím. Nejčastější chybou u použití práškových aplikátorů je nevydechnutí před inhalací. Další častou chybou je nezadržení vdechu a důležité je také do těchto aplikátorů nevdechovat. Vdechnutím do inhalátoru dochází k zvlhčení prášku a eventuálně ucpání trysky. U nebulizovaných pacientů je důležité správné postavení ústního aplikátoru či masky (Vondra, 2009).

Postup pro správnou inhalaci léku je následující: V případě aerosolů v suspenzi je potřeba aplikátor protřepat. Po sundání krytky náustku u nového nebo po delší dobu nepoužívaného inhalátoru uvolnit dvě až čtyři dávky volně do vzduchu. Po úplném pozvolném výdechu mimo aplikátor vložíme náustek do úst mezi zuby, abychom ho obemkli rty, a začneme se pomalu, nepřerušovaně nadechovat. Spolu s nádechem uvolníme dávku léku. Je třeba se nadechnout až do úplného naplnění plic vzduchem. Na konci nádechu vyndáme náustek z úst a zadržíme dech na pět až deset sekund. Poté můžeme pomalu vydechnout nosem. Pokud pacient inhaluje kortikosteroidy, je nutné ho upozornit na to, že je potřeba si po aplikaci vypláchnout a vykloktat ústa kvůli vzniku orální kandidózy. Při používání objemových nástavců je postup dost podobný, liší se pouze v tom, že pacient nasadí inhalátor na nástavec a teprve náustek nástavce si vloží do úst stejně, jak již bylo výše zmíněno. Teprve poté aplikuje dávku léku

do nástavce a minimálně pěti klidovými nádechy a výdechy inhaluje lék. Vždy je nutné držet inhalátor ve vzpřímené poloze (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013).

Pro základní farmakologickou léčbu pacientů v první stádiu nemoci jsou indikována bronchodilatancia s krátkodobým účinkem. Dají se ovšem použít jako podpůrná léčba u všech dalších stádií (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013). Aplikace je buď dle potřeby ke zmírnění a prevenci příznaků, ale lze je používat i pravidelně. Jejich účinek je patrný maximálně 4-6 hodin (Musil, Kašák, Konštacký, 2012). Mezi tato bronchodilatancia patří ipratropium (Atrovent) jež je zástupcem anticholinergik s krátkodobým účinkem, dále jsou tu β_2 -agonisté s krátkodobým účinkem salbutamol (Ventolin) a fenoterol (Berodual), a eventuálně se dá použít i jejich kombinace (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013; Státní ústav pro kontrolu léčiv [online], 2010).

Od druhého stádia nemoci se standardně používají bronchodilatancia s dlouhodobým účinkem, pokud pacienti dodržují zákaz kouření. Mohou účinkovat dvanáct a více hodin a u některých léků je to účinek až dvaceti čtyř hodinový. Dle typu léku je jejich aplikace jednou až dvakrát denně. K bronchodilatanciím s dlouhodobým účinkem patří anticholinergikům s dlouhodobým účinkem tiotropium, které zlepšuje účinnost rehabilitace nebo β_2 -agonisté s dlouhodobým účinkem salmeterol (Dimenium), formoterol (Combair) a s ultradlouhodobým účinkem indacaterol. (Musil, Kašák, Konštacký, 2012; www.sukl.cz). „*Při neúčinnosti léčby lékem z jedné skupiny se upřednostňuje kombinace léků z obou zmiňovaných skupin před stupňováním dávky jednoho použitého léku*“ (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013, s. 85).

Tuto léčbu mohou doplňovat také mukolytika, usnadňující vykašlávání. Jsou ordinována pacientům, kteří mají tzv. mukopurulentní fenotyp CHOPN a objevují se u nich exacerbace více než dvakrát do roka (Musil, Kašák, Konštacký, 2012). V případě exacerbace způsobené bakteriálním zánětem farmakoterapii doplňují ještě antibiotika (Kolek, Kašák, Vašáková).

7.2.Oxygenoterapie

V dnešní době je kyslík považován za léčivo. U pacientů s CHOPN jež jsou hospitalizováni z důvodu exacerbace, se upřednostňuje kontrolovaná krátkodobá kyslíková léčba (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011). Tato léčba je spíše podpůrná. Dá se využívat i během rehabilitace u pacientů, kteří trpí klidovou hypoxémií nebo mají

sníženou saturaci krve kyslíkem při fyzické zátěži (Musil, Kašák, Konštacký, 2012). Ovšem u pacientů s těžkým stádiem nemoci se doporučuje dlouhodobá domácí oxygenoterapie - DDOT (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011). U pacientů s hypoxemickou respirační insuficiencí bylo prokázáno, že dlouhodobé podávání kyslíku prodlužuje život. Dlouhodobým podáváním se myslí podávání kyslíku déle než 15-16 hodin denně a léčbu nepřerušovat na déle než dvě hodiny. K indikaci DDOT se využívá bodů, jež byly shrnuty v národním doporučení, které bylo koncem roku 2012 aktualizováno (viz příloha č. 3), (Koblížek, 2013). V České republice také existuje program DDOT, kam jsou pacienti zařazováni svými pneumology dle Standardu terapie kyslíkem v domácím prostředí (viz příloha č. 16), (Musil, Kašák, Konštacký, 2012).

7.3. Očkování

K preventivním opatřením CHOPN patří i očkování proti chřipce. Zejména proto, že infekce ať již bakteriálního či virového charakteru mají za důsledek vznik exacerbací a tím dochází ke komplikaci onemocnění. Právě očkování má redukovat morbiditu i mortalitu až o 50% a proto se doporučuje u všech pacientů bez ohledu na stádium onemocnění (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011). Nejvhodnější doba vakcinace je podzim a je nutno ji opakovat pravidelně po roce (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013).

Pneumokoková vakcinace se doporučuje pouze u pacientů s CHOPN nad 65 roků života a u pacientů s těžkou bronchiální obstrukcí. Tato vakcína by měla redukovat výskyt komunitní pneumokokové pneumonie (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011).

7.4. Odvykání kouření

„Základem terapie a podmínkou jejího úspěchu je eliminace vyvolávajících inhalačních rizik“ (Kolek, 2013, s. 19). K terapii patří, jak již bylo výše zmíněno, úplné zanechání kouření. I u pacientů s těžšími formami CHOPN je možné zvýšit šanci na příznivé ovlivnění nemoci s protikuřáckou intervencí. Pokud by pacient této rizikové expozice nezanechal, významně se urychluje vývoj nemoci a to bez závislosti na tíži (Koblížek, 2013). Základní podporu při léčbě nikotinové závislosti je schopen podat každý lékař, ať už se jedná o zjištění míry závislosti, doporučení center pro odvykání kouření

či psychologickou motivační podporu (Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013). „*Bez aktivní pomoci lékaře dosahuje kuřák pouze 1 % úspěšnosti*“ (Koblížek, 2013, s. 49). Je potřeba pacienta cíleně a opakovaně edukovat. Čím je edukace častější a delší, tím nabývá na efektivitě. Dalším krokem je nikotinová substituce, kterou zajišťují náplasti, žvýkačky, pastilky, nikotinové ústní inhalátory a nosní spreje. Léčba může být podpořena i farmakoterapií. Tato farmakoterapie se zaměřuje na centrální nervovou soustavu (Koblížek, 2013). Při závislosti na nikotinu se podává vareniklin. Tím, že vareniklin naváže na acetylcholin-nikotinové receptory, zabraňuje abstinenčním příznakům a znemožní libým pocitům po vykouření cigarety. Vareniklin svým navázáním také zabraňuje navázání nikotinu na tyto receptory, jeho účinek je tedy i antagonistický. Při farmakoterapii vareniklinem není potřeba doplňovat léčbu nikotinovými substitucemi, ale při léčbě antidepresivem bupropionem ano (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011).

7.5.Plicní rehabilitace

Základem nefarmakologické léčby je plicní rehabilitace, která je indikována od druhého stádia nemoci (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011). Minimální doba pro rehabilitační program jsou dva měsíce (Musil, Kašák, Konšťáček, 2012). Čím delší je doba trvání rehabilitace, tím větší je její efekt (Turčáni, 2008). Nezanedbatelný není ani fakt, že plicní rehabilitace snižuje počet hospitalizací a tím má pozitivní dopad i na ekonomickou stránku nemoci (Smolíková, Pivec, Rychnovský a kol., 2005).

Celý program rehabilitace by měl vést ke změně životního stylu nemocného, proto je do něj zařazena nejen výuka rehabilitačních technik, ale i psychologická a nutriční podpora. Do programu by měl být pacient zařazen ve stabilizovaném stavu a měl by být ochoten spolupracovat (Turčáni, 2008).

K cílům plicní rehabilitace patří udržet nebo dokonce zlepšit toleranci fyzické zátěže a tím dosáhnout snížení dušnosti a dalších příznaků onemocnění. V souvislosti se zvýšením tolerance fyzické zátěže lze dosáhnout funkční nezávislosti a soběstačnosti v denních aktivitách, čímž dochází k zvýšení kvality života. A zvýšení kvality života způsobí snížení deprese a úzkosti pacienta. Je třeba zajistit edukaci jak pacientovi,

tak i jeho rodině spolu s osobami, jichž se tento proces týká (Smolíková, Pivec, Rychnovský a kol., 2005).

Plicní rehabilitace obsahuje dvě složky. Jednou z nich je rehabilitace dechová neboli respirační fyzioterapie a neméně důležitá je rehabilitace pohybová, která zlepšuje fyzickou kondici nemocného a pomáhá obnovit správné pohybové návyky spojené s dýcháním (Smolíková, Máček, 2010).

7.5.1. Respirační fyzioterapie

Respirační fyzioterapie je soubor cvičebních postupů dechové rehabilitace, které umožňují ovlivnit dýchání i jeho patofyziologickou formu. Věnuje se především dechovým symptomům CHOPN jako je dušnost, kašel a bronchiální hypersekrece. Tyto cviky lze uplatnit u nemocných všech věkových skupin, jak u spolupracujících pacientů, tak i těch, kteří nejsou schopni spolupracovat. Metodika respirační fyzioterapie vychází z logické posloupnosti jednotlivých cvičebních technik a jejími prioritami je zlepšit hygienu dýchacích cest a tím i zvýšit jejich průchodnost, snížit bronchiální obstrukci a důležité je také dosáhnout u pacientů pocitu zdraví a udržet jej (Smolíková, Máček, 2010).

7.5.2. Korekční respirační fyzioterapie

Mezi základní metodické postupy patří korekční fyzioterapie posturálního systému, protože základem plicní rehabilitace je správné korekční postavení páteře a to nejen ve stoje a při chůzi, ale i vsedě (Smolíková, Máček, 2010). „*Pohybovou osu dýchání tvoří pánev, páteř s hrudníkem a hlava*“ (Smolíková, Máček, 2010, s. 44). Ovlivnění držení těla u pacientů s CHOPN je považováno za stěžejní. Provádět dechová cvičení v nepřipravené pohybové soustavě je tedy chybné a škodlivé. (Smolíková, Máček, 2010). Proto se snažíme připravit pohybovou soustavu aktivitami vedoucími k celkovému zlepšení postury a svalového aparátu (Ondřejík, 2006). „*Korekce držení těla začíná změnou v postavení pánve a je spojena s uvolněním kloubů a aktivací svalové soustavy*“ (Švehlová, Švehlová, 2009, s. 7). Ke korekci špatného držení těla se využívá Bűrgerův princip, kdy se postupně fyziologicky nastavuje pánev, celá páteř

a hlava. Korekční cvičení jsou jednoduchá, efektivní cvičení, která pro pacienta nepředstavují větší fyzickou zátěž a přesto přímo pozitivně ovlivňují jeho dýchání i psychiku (Ondřejík, 2006).

K základním metodám respirační fyzioterapie patří i korekční reedukace motorických vzorů dýchání. Při této metodě jsou využívány neurofyzilogické aspekty vývojové kineziologie zaměřené na soulad dechových a posturálních funkcí svalů v oblasti mezi hrudníkem a pánví. Tyto specifické postupy modifikovaného dýchání mají přímý léčebný účinek a zároveň plní funkci sekundární prevence (Smolíková, Máček, 2010). Cílem je u pacientů působením na posturální stabilizační systém obnovit výhodnější svalový soulad pro ventilaci. Konkrétně tedy vyřadit špatné pohyby hrudníku směrem vzhůru při nádechu a zapojit břišní svalstvo do aktivního výdechu pacienta. Tímto dojde k uvolnění hrudníku z inspiračního postavení, které je pro pacienty s CHOPN typické, stejně jako posunutí hrudní kosti spolu s žebry a klíčními kostmi nahoru a dopředu (Smolíková, Pivec, Rychnovský, 2005).

Další metodou reedukace je volní dýchání, kdy pacient ovlivňuje a kontroluje své dýchání dle dechového vzoru: nádech nosem a pootevřenými ústy – inspirační pauza – výdech ústy – expirační pauza. Patří sem i kontrolované dýchání, které se zaměřuje na uvolněný nádech a volný pasivní výdech. Pacient se nemusí soustředit na lokalitu nádechu či výdechu, ale na ovlivnění pravidelnosti dýchání (Smolíková, Máček, 2010). Kontrolované dýchání lze také kombinovat s inhalační léčbou, kdy snižuje dráždivost suchého kašle a naopak zvyšuje průnik inhalovaných léků do dýchacích cest. V případě vlhkého kašle pak poskytuje čas pro expektorační přípravu (Smolíková, Pivec, Rychnovský a kol., 2005).

7.5.3. Problematika dechové symptomatologie

Respirační fyzioterapie řeší i problematiku dechové symptomatologie. Nejdůležitějším symptomem, se kterým přichází nemocní za lékařem je dušnost. Nutnost a potřeba zmírnit ji je pro pacienta jedním z nejpádňějších důvodů aktivní účasti na plicní rehabilitaci (Smolíková, Pivec, Rychnovský a kol., 2005). Zároveň je však vnímání dušnosti při cvičení jeden z faktorů strachu z rehabilitace (Turčáni, 2008).

Pro pacienta je důležité, aby včas rozeznal známky blížících se obtíží a byl je schopen zmírnit. Nejprve je třeba tíži dušnosti zmírnit volbou vhodné dechové techniky, která nemocnému pomůže dýchání nejprve zklidnit a teprve potom postupně obnovit rytmickou pravidelnost dýchání (Smolíková, Máček, 2010). K uvolnění svalového napětí a navození pocitu jistoty a kontroly nad dýcháním slouží úlevové polohy, které využívají opory horních končetin a tím umožňují zapojení pomocných dýchacích svalů (Neumannová, Kolek, Zdařilová, 2012). (viz příloha č. 11) Zároveň usnadňují dýchání tím, že dechové svaly vyvíjejí co nejmenší svalovou práci (Smolíková, Pivec, Rychnovský a kol., 2005). Patří sem například sed se zkříženými lokty opírající se o stůl. Nebo také poloha, kdy pacient stojí opřen zády a týlem hlavy o zeď a ruce jsou volně podél těla nebo mohou být v bok (Smolíková, Máček, 2010).

Korigovat dušnost pomáhá pacientům kontrolovaný kašel. V kombinaci s tzv. huffingem usnadňuje pacientovi expektoraci. Pacient opět musí rozpoznat blížící se obtíže a dříve než se rozkašle, zkusit jej kontrolovat nebo potlačit. Ke kontrole kašle se využívají následující postupy: polykání slin, náznak zívnutí či pomalý vdech nosem, zvuková kontrola výdechu, pití teplých nebo studených tekutin, úlevové polohy, přerušovaná ústní brzda, masáž či spíše hlazení zad, břicha nebo hrudníku (Smolíková, Pivec, Rychnovský a kol., 2005).

Jako účinná prevence dalšího z příznaků CHOPN, dráždivého suchého a nekontrolovatelného kašle, se používá ústní brzda. Princip je jednoduchý, jde o zpomalení vydechovaného vzduchu tím, že pacient mírně sevře rty jako při foukání či pískání. Redukcí vydechovaného vzduchu a kontrolou kašle pacient zmírňuje dechové potíže jak při tělesné zátěži, tak i například při vykašlávání sputa (Smolíková, Máček, 2010).

V případě vlhkého kašle, kdy se pacient snaží vykašlávat, je potřeba pacienta naučit používat, tzv. pozitivní kašel, kdy je kašel ukončen expektorací bronchiálního sekretu. Pozitivní kašel spočívá v tom, že by pacient měl po jednom až dvou zakašláních vykašlat maximální množství uvolněného sputa. Pro expektoraci by měl pacient kašlat formou prudkého, „štěkavého“, ale uvolněného výdechu otevřenými ústy, které jsou v pozici jako při zívání. Toto kašlání se nazývá huffing. Huffing by měl pacient nacvičovat v klidovém období nemoci pomocí širší trubičky vložené v ústech. Tento nácvik tvoří také významnou část hygieny dýchacích cest (Smolíková, Máček, 2010).

Další ze symptomů, bronchiální hypersekrece, je řešen technikami hygieny dýchacích cest. Pro pacienta je péče o hygienu dýchacích cest důležitá jak z hlediska prevence exacerbací, tak i z hlediska léčby. Pro respirační fyzioterapii je podstatná průchodnost a dobrá funkce horních dýchacích cest. Protože základem respiračních technik je pravidelné střídání nádechu nosem a výdechu ústy. Výjimku tvoří jen nácvik inhalační techniky. (Smolíková, Máček, 2010). K čištění nosu a k udržení jeho průchodnosti slouží nosní sprcha, která spočívá v proplachování nosu a nosních dutin teplou slanou vodou. Pacient musí být hluboce předkloněn a mít hodně otevřená ústa, kterými hlasitě dýchá, aby předešel komplikacím a nevdechnul slanou vodu nosem. Vdechnutí není sice škodlivé, ale je to velice nepříjemné. Na konci procedury se pacient vysmrká a vyplivne sliny z úst.

Dále je pro pacienta s CHOPN z hlediska hygieny dýchacích cest důležitá autogenní drenážní technika, která má za cíl dosáhnout co nejefektivnějšího odstranění hlenů z dýchacích cest a tím zajistit jejich dobrou průchodnost. Je nutná aktivní spolupráce pacienta v rámci individuálních cvičebních lekcí, kde je pacient o účelu cvičení edukován a seznámen s praktickými ukázkami různých technik dýchání, které si sám na sobě vyzkouší a poté si zvolí nejúčinnější cvičební postup. Drenáž zahrnuje souhrn kontaktů a posunů rukou, automasáž, manuální pružení a jemné expirační stlačování na hrudníku. Tato technika by se měla provádět v poloze, která je pacientovi pohodlná, ať už je to sed nebo leh na zádech. Manuální kontakt slouží k detekci pohybů hlenů uvnitř dýchacích cest a zároveň i k podpoře dýchacích svalů hrudníku. Pro pacienta by měla být tato podpora vnímána jako příjemné pružení, neměla by jej rušit v dýchání. Dýchat by měl pacient přirozeně, vdechovat nosem a pootevřenými ústy vydechovat. Způsob výdechu by měl být upraven dle individuálních potřeb. Tím je myšleno vzdychání, foukání, usilovný výdech, ústní brzda, atd., kdy může být zakončen huffingem. Autogenní drenáž lze spojit s inhalací nebo flutterem. Flutter je výdechový trenažér, který vibračním chvěním podporuje uvolnění a posun sputa v dýchacích cestách a tím předchází tvorbě hlenových zátek a zároveň snižuje kolaps bronchů.

Manuální komprese hrudníku je využívána, pro co nejrychlejší odstranění hlenu při výdechu. Je nutné ji spojit s vibračním efektem. Pro pacienta je důležité i zvýšení pružnosti hrudníku, kterého je možné dosáhnout cvičením a spočívá v kontaktním dýchání. Fyzioterapeut nebo pacient sám, pokládá ruce na oblast dolních postranních žebířů a tím manuálně stimuluje výdechový pohyb. Pro větší stimulaci může jemně vibrovat žebíř směřem k sobě (Smolíková, Máček, 2010).

7.5.4. Pohybová rehabilitace

Pro zlepšení adaptace na postupnou zátěž a zároveň i pro prevenci změn na pohybovém aparátu se využívá dechová gymnastika (Švehlová, Švehlová, 2009). „*Cílem dechové gymnastiky je dosažení optimální ekonomiky dýchání*“ (Ošťádal, Burianová, Zdařilová, 2008). U dechové gymnastiky se klade důraz na soulad plynulého vůlí řízeného dýchání s pohybem (Kolář, 2009). Pacient se musí naučit, jak správně dýchat při všech denních aktivitách. Ať už jde o vstávání a posazování, zvedání předmětů, chůzi do schodů nebo odpočinek a relaxaci (Trachtová, 2001).

Dechová gymnastika se rozděluje na statickou, dynamickou, mobilizační a kondiční. „*Statická gymnastika zahrnuje cvičební postupy a nácvik běžných funkcí při klidovém dýchání*“ (Ošťádal, Burianová, Zdařilová, 2008). Dynamická dechová gymnastika jsou dechové pohyby doprovázeny pohyby pánve, končetin a jiných částí těla, kdy se tyto pohyby přidávají k výdechu. Tímto se organismus pacienta postupně připravuje a adaptuje na tělesnou zátěž a je pro pacienta energetický náročnější (Ošťádal, Burianová, Zdařilová, 2008). Mobilizační dechová gymnastika kombinuje dýchání s léčebnými polohami a segmentovanými pohyby těla, které intenzivně protahují a následně uvolňují velké skupiny svalů. Toto cvičení má za cíl zvýšit cvičební zátěž a tím pozitivně zapůsobit na dechovou i fyzickou kondici pacienta (Kolář, 2009, Kristíníková, 2006). Kondiční dechová gymnastika je v podstatě 60minutová lekce, která obsahuje úvodní část, zahřátí, nácvikovou část cvičení, kondiční část cvičení a na závěr relaxaci (Ošťádal, Burianová, Zdařilová). Pro zlepšení tolerance k fyzické zátěži se doporučuje aktivní tělesný pohyb, kde by měla převažovat práce velkých svalových skupin, hlavně pak dolních končetin. Doporučuje se tzv. nordická chůze s teleskopickými holemi, jízda na kole či rotopedu nebo i plavání (Smolíková, Máček, 2006).

7.6. Chirurgická léčba

Chirurgická léčba zahrnuje bulektomii, volumredukční operaci a transplantaci plic. Pokud se uvažuje u pacienta s CHOPN nad chirurgickým výkonem na plicích provádí se ventilačně - perfuzní scan plic (Neumannová, Kolek, Zdařilová, 2012).

Bulektomie spočívá ve vynětí velké buly, tedy prostoru, která se nepodílí na výměně plynů a která utlačuje větší část zdravé plíce a tím dojde u nemocného k zlepšení plicních funkcí a tím zároveň i k zmírnění dušnosti.

Při volumredukční operaci se resekuje větší část plíce, aby došlo ke snížení hyperinflace a tím se umožnilo respiračním svalům zvýšit svoji účinnost (Musil, Kašák, Konštacký, 2012). Tato operace je indikována u pacientů s *„FEV₁ nižší než 35% náležité hodnoty a kdy parciální tlak oxidu uhličitého je nižší než 6 kPa, převyšujícím emfyzémem v horních lalocích dle CT a reziduálním objemem větším než 200% náležité hodnoty“* (Musil, Kašák, Konštacký, 2012, s. 9).

Transplantace plic je výměna jedné či obou plic. Je prováděna až tehdy, když selhaly ostatní terapeutické možnosti. Indikuje se u pacientů, kteří mají těžkou formu CHOPN jak klinicky, tak fyziologicky a prognóza života je menší než dva až tři roky a to i při dobrém stavu výživy (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011). *„Základní kritéria pro doporučení transplantace plic jsou: FEV₁ je menší než 35% náležité hodnoty, parciální tlak kyslíku je menší než 7,3 – 8 kPa, parciální tlak oxidu uhličitého je 6,7 kPa a sekundární plicní hypertenze“* (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011, s. 140). Asi 40% všech pacientů indikovaných k transplantaci v České republice jsou právě pacienti s CHOPN (Kolek, Kašák, Vašáková, 2011).

8. Organizace péče a ošetrovatelská péče o nemocné s CHOPN

Pacienti s CHOPN by měli docházet pravidelně na kontroly, jak ke svým praktickým lékařům, tak i k pneumologům. Doporučuje se jedna kontrola za 3-6 měsíců. Na každé kontrole by mělo být prováděno klinické i spirometrické vyšetření. U pacientů, kteří stále kouří, nesmí chybět protikuřácká intervence a edukace. Funkční vyšetření, která hodnotí stav progresu CHOPN, jako jsou zátěžové testy, stačí provádět jednou do roka. U pacientů třetí a čtvrté kategorie onemocnění by měla být součástí kontrol kontrola oxygenace pulzním oxymetrem, a jsou-li naměřené hodnoty nižší než 92%, měl by se u pacienta provést odběr na krevní plyny. U pacientů s DDOT je nutné kromě kontroly krevních plynů kontrola detekce oxidu uhelnatého nejčastěji ve vydechovaném vzduchu. Také je nutné u pacientů provádět screening dalších komplikací a komorbidit. Na každé kontrole je třeba zkontrolovat inhalační techniky pacienta a v případě nutnosti mu tuto techniku zopakovat. Sledování vedlejších účinků léčby a compliance k léčbě je samozřejmostí (Musil, Kašák, Konštacký, 2012; Vašáková, Smolíková, Trefný, 2013).

Při přijetí pacienta k hospitalizaci je důležité pro stanovení potřeb nemocného, aby sestra zhodnotila jeho stav a získala informace prostřednictvím ošetrovatelské anamnézy. Z těchto údajů sestra stanoví ošetrovatelské diagnózy a zhotoví plán a postupy poskytování ošetrovatelské péče o pacienta (Věstník MZČR, 9/2004).

K nejčastějším ošetrovatelským problémům patří „omezená průchodnost dýchacích cest pro bronchokonstrikci, porucha výměny dýchacích plynů pro destrukci plicní tkáně, neefektivní dýchání související s infekcí dýchacích cest, snížená fyzická aktivita následkem tkáňové hypoxie, snížená soběstačnost pro zhoršenou ventilaci, úzkost pro životní omezení, porucha spánku pro ztížené dýchání, nedostatek informací o léčebném režimu v souvislosti s onemocněním“ (Gulášová, Breza, Riedl, 2013).

Ke stanoveným cílům ošetrovatelské péče, by mělo patřit zlepšení dýchání zprůchodněním dýchacích cest, zvýšení pacientovi výkonnosti a schopnosti sebeobsluhy aktivním zapojováním, kterým dojde i k zlepšení ventilace. Dále je třeba předejít komplikacím dýchání (dušení, aspirace), snížit u pacienta tělesnou teplotu, omezit kouření a tím zabránit vzniku infekce. Z hlediska celkového stavu je třeba zajistit takový příjem živin, který odpovídá potřebám organismu a objemu tělesných tekutin, snížit u pacienta úzkost, zabezpečit kvalitní spánek a vyjádřit psychickou a fyzickou pohodu. (Gulášová, Breza, Riedl, 2013; Šafářová, Nejedlá, 2006).

Sestra sleduje vitální funkce, saturaci, kašel a vykašlávání, a pokud je třeba odstraňuje hleny či nečistoty z dýchacích cest, když pacient není schopen je vykašlat. Při potížích

s uvolňováním hlenu je také třeba domluvit spolupráci fyzioterapeutem. Sleduje průběh a zhoršování dušnosti s možnou cyanózou. Ve stavech extrémní dušnosti zůstává u pacienta a emociálně ho podporuje a uklidňuje. V případech snížené sebepéče zajistí dostatečnou hygienu pacienta, péči o vyprazdňování a při potížích s usínáním zajistí klidné prostředí k spánku, správnou polohu a dodržování návyků pacienta, například větrání před spaním. Podávání kyslíku a léků dle ordinace lékaře je samozřejmostí (Richards, Edwards, 2012; Šafářová, Nejedlá, 2006).

Sestra se dále podílí na péči o pacienta edukací o správném používání kapesních inhalátorů, stravě a životosprávě (Gulášová, Breza, Riedl, 2013). Dále informuje pacienta o dodržování léčebného režimu. Je nutné s pacientem nacvičit správné úlevové polohy, vhodná je tzv. pozice vozky – sed na kraji židle s pažemi opřenými o kolena nebo Fowlerova poloha, kdy je pacient vsedě či polosedě s podepřenými zády. Dále provádí či kontroluje správnost inhalačního postupu a ve spolupráci s fyzioterapeutem vede pacienta ke správnému dýchání a odkašlávání. Pacientovi i jeho rodině poskytuje dostatek informací o prevenci exacerbací, hygieně dýchacích cest, zákazu kouření spolu s nabídkou možností odvykání. Dále informace o pravidelné dechové rehabilitaci, pohybu, otužování a ochraně před infekcemi. Lze doporučit lázeňskou či klimatickou léčbu, která je pro chronicky nemocné vhodná (Šafářová, Nejedlá, 2006).

II. Výzkumná část

9. Cíle práce a hypotézy

Cíl 1: Zjistit, zda pacienti s CHOPN deklarují znalosti o prevenci komplikací.

1H: Předpokládáme, že více než 75% respondentů bude uvádět, že zná preventivní postupy.

Cíl 2: Zjistit, zda byli pacienti edukováni o možnostech dechové rehabilitace a zda tuto metodu používají.

2H: Předpokládáme, že více než polovina respondentů byla o možnostech dechové rehabilitace edukována, ale že tuto metodu nevyužívá kvůli obavám ze vzniku dušnosti.

Cíl 3: Zjistit, zda pacienti s CHOPN dodržují správný postup při inhalační léčbě.

H3: Předpokládáme, že více než polovina respondentů dělá chyby při inhalační léčbě.

Cíl 4: Zjistit, zda kouření u pacientů s CHOPN ovlivňuje míru hospitalizací.

H4: Předpokládám, že respondenti, kteří kouří, jsou hospitalizováni častěji než ti, kteří nekouří.

9.1. Metodika výzkumu

K získání potřebných dat byla využita metoda kvantitativního výzkumu formou dotazníkového šetření. Dotazník obsahuje 16 polootevřených a uzavřených otázek. Otázky v dotazníku jsou uspořádány tak, aby vyhovovaly předem stanoveným cílům. V úvodu dotazníku jsou respondenti seznámeni s tématem mé práce i s účelem rozdaného dotazníku a zároveň je v úvodu obsažen i návod k jeho vyplnění. Část otázek je zaměřena na zjištění informací o CHOPN u respondentů a část je zaměřena na znalosti respondentů o nemoci samotné, její prevenci či léčbě.

Výzkumné šetření probíhalo v období března až dubna roku 2014. Respondentům na plicním oddělení v Krajské nemocnici v Liberci a na interních odděleních taktéž v Krajské nemocnici Liberec a v Jablonecké nemocnici bylo rozdáno 50 dotazníků.

10. Analýza dotazníkového šetření

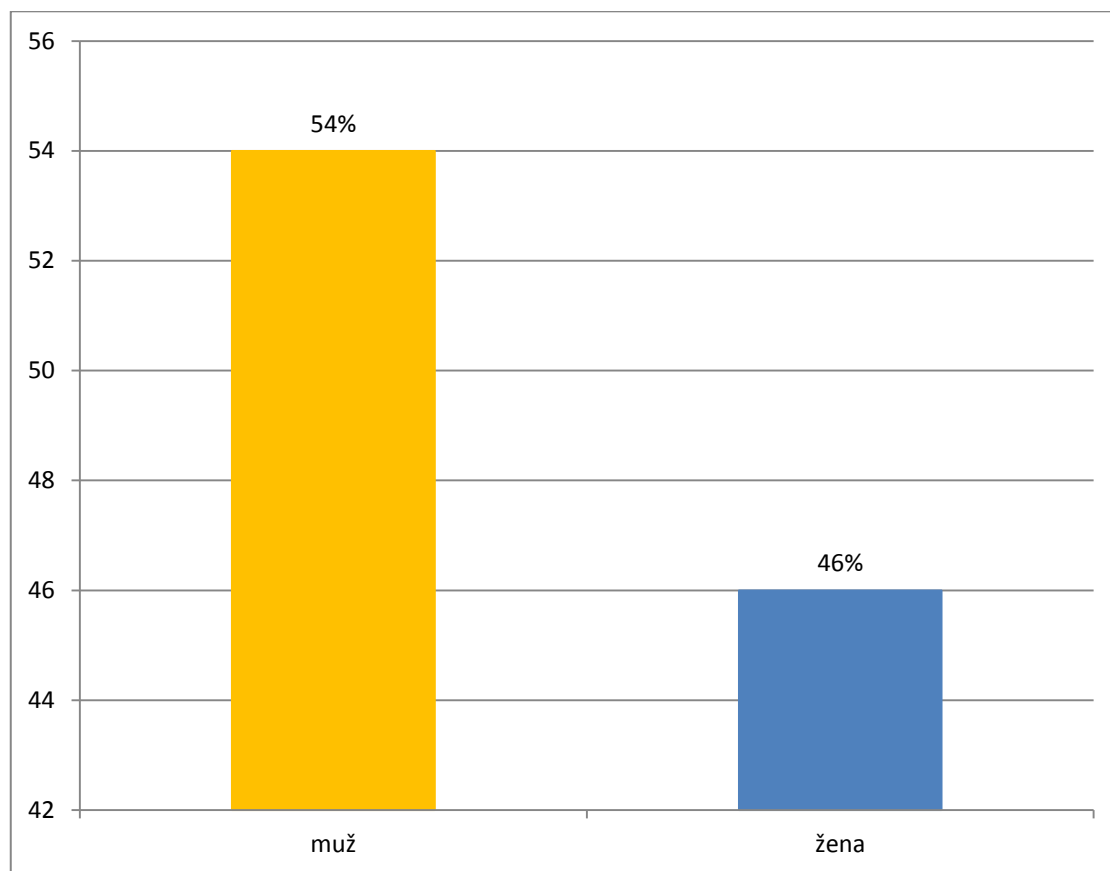
Výsledky dotazníkového šetření jsou v této kapitole zpracovány do tabulek a grafů.

Analýza otázky č. 1 - Pohlaví respondentů

Tabulka 1: Pohlaví respondentů

Pohlaví respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Muž	27	54
Žena	23	46
Celkem	50	100

Z tabulky 1 vyplývá, že z dotazovaných respondentů odpovědělo celkem 50 respondentů (tj. 100 %), z toho 23 žen (tj. 46 %) a 27 mužů (tj. 54 %).



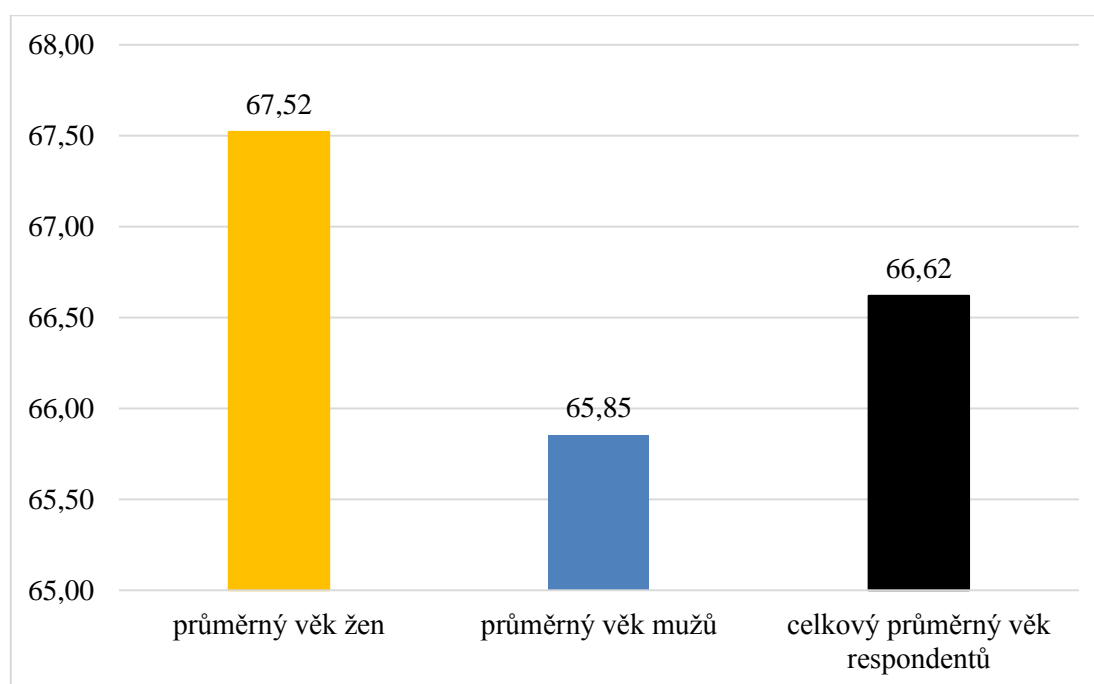
Graf 1: Pohlaví respondentů

Analýza otázky č. 2: Kolik je vám let?

Tabulka 2: Věk respondentů

Tabulka 2: Věk respondentů				
věk respondentů	ženy		muži	
	43	71	45	67
	50	72	55	68
	52	73	57	68
	55	75	59	69
	59	76	60	70
	60	80	62	70
	64	82	62	70
	64	83	63	71
	64	86	64	71
	67		64	72
	68		65	73
	69		65	73
	70		65	75
	70			75
průměrný věk respondentů		67,52	65,85	
celkový průměrný věk respondentů		66,62		

Dle tabulky 2 je celkový průměrný věk respondentů 66, 62 let. Průměrný věk žen je 67, 52 let, čímž mírně převyšuje průměrný věk mužů, který je 65, 85 let. Nejmladší respondent mezi ženami je ve věku 43 let a nejstarší ve věku 86. U mužského pohlaví je nejmladšímu respondentovi 45 let a nejstaršímu je 75 let.



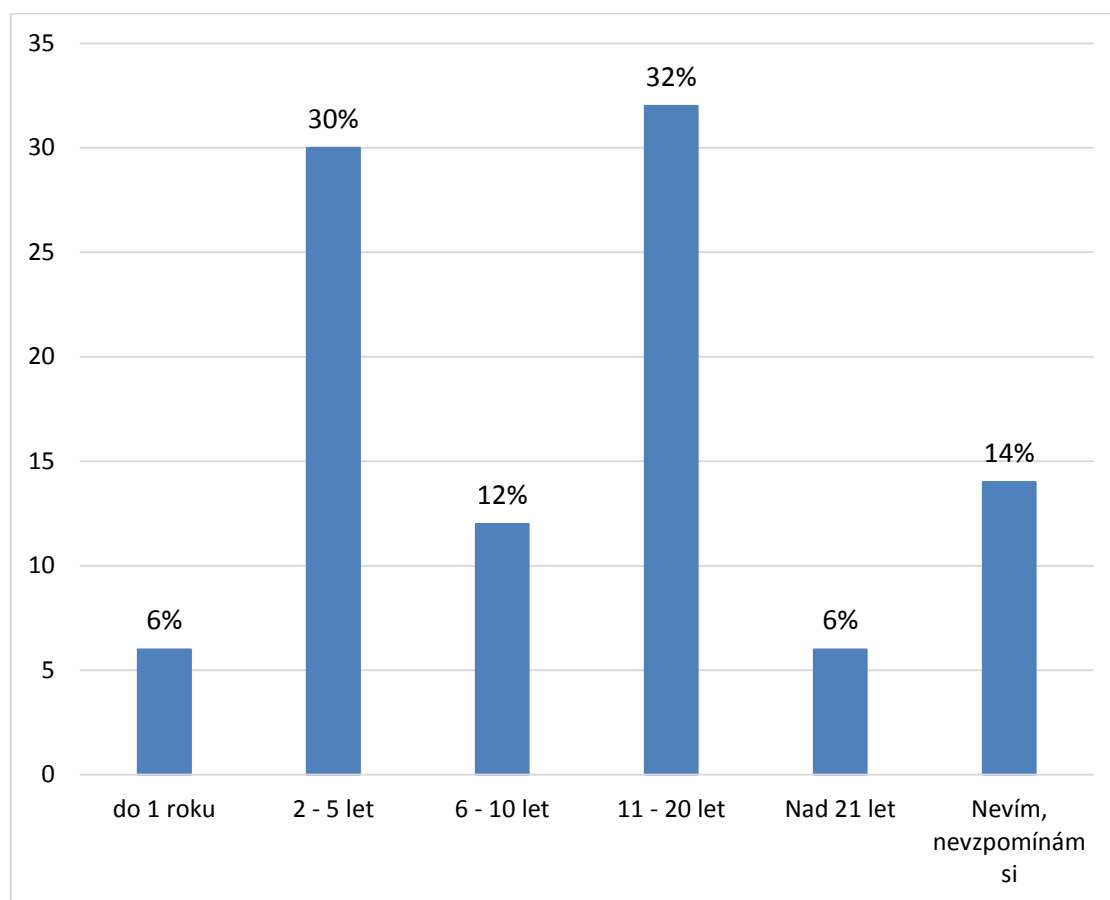
Graf 2: Věk respondentů

Analýza otázky č. 3: Jak dlouho se léčíte s CHOPN?

Tabulka 3: Doba léčby s CHOPN

Doba léčení	Absolutní četnost	Relativní četnost
do 1 roku	3	6
2 - 5 let	15	30
6 - 10 let	6	12
11 - 20 let	16	32
Nad 21 let	3	6
Nevím, nevzpomínám si	7	14
Celkem	50	100

Z tabulky 3 vyplývá, že v době průzkumného šetření se nejvíce respondentů 16 (tj. 32%) léčí v období 11 – 20 let. Další častou odpovědí bylo, že se 15 (tj. 30%) respondentů léčí 2 – 5 let. 7 (tj. 14 %) respondentů si nevzpomíná, po jak dlouhou dobu se léčí. Po dobu 6 – 10 let se léčí 6 (tj. 12 %) respondentů a po dobu 1 roku a nad 21 let se léčí stejný počet respondentů, 3 (tj. 6 %).



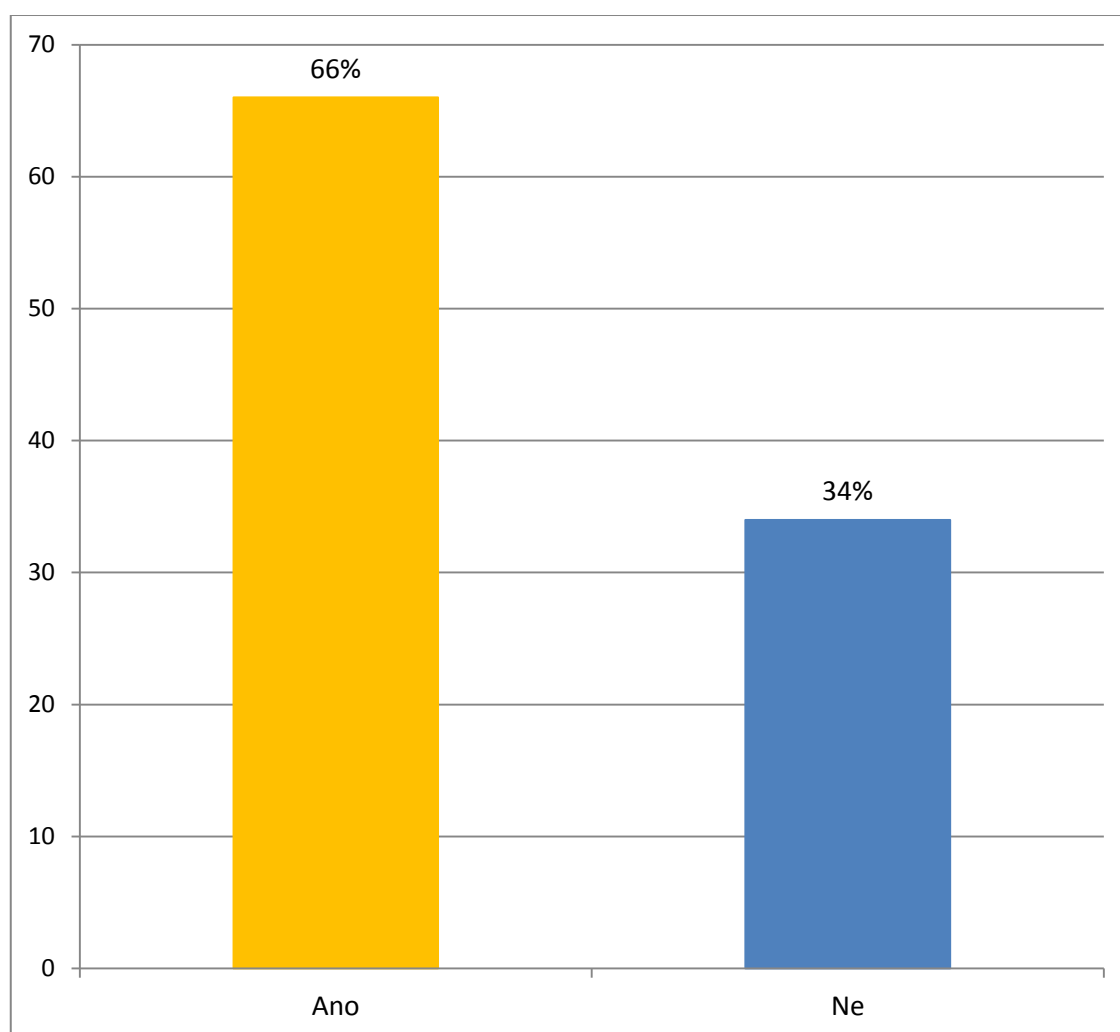
Graf 3: Doba léčení s CHOPN

Analýza otázky č. 4: Víte, s jakým stupněm CHOPN se léčíte?

Tabulka 4: Stupeň CHOPN

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	33	66
Ne	17	34
Celkem	50	100

Z tabulky 4 vyplývá, že 33 respondentů (tj. 66 %) vědělo s jakým stupněm CHOPN se léčí, zatím co 17 respondentů (tj. 34 %) nevědělo s jakým stupněm svého onemocnění se léčí.



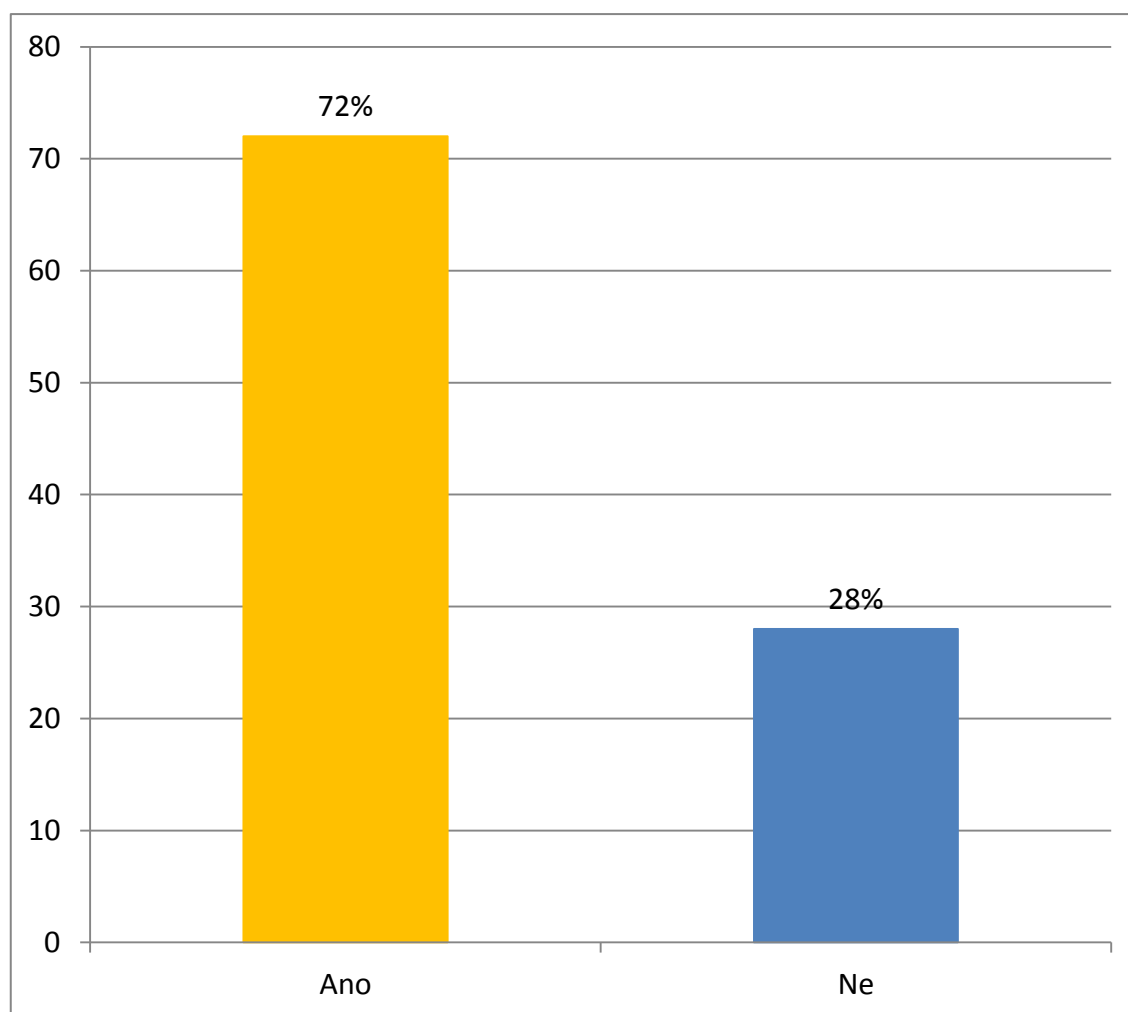
Graf 4: Stupeň CHOPN

Analýza otázky č. 5: Máte pocit, že jste dostatečně seznámen/a s problematikou CHOPN?

Tabulka 5: Seznámení s problematikou CHOPN

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	36	72
Ne	14	28
Celkem	50	100

Z tabulky 5 je zřejmé, že 36 respondentů (tj. 72%) má pocit, že byli dostatečně seznámeni s problematikou CHOPN a 14 respondentů (tj. 28 %) si myslí, že s problematikou CHOPN nebyli dostatečně seznámeni.



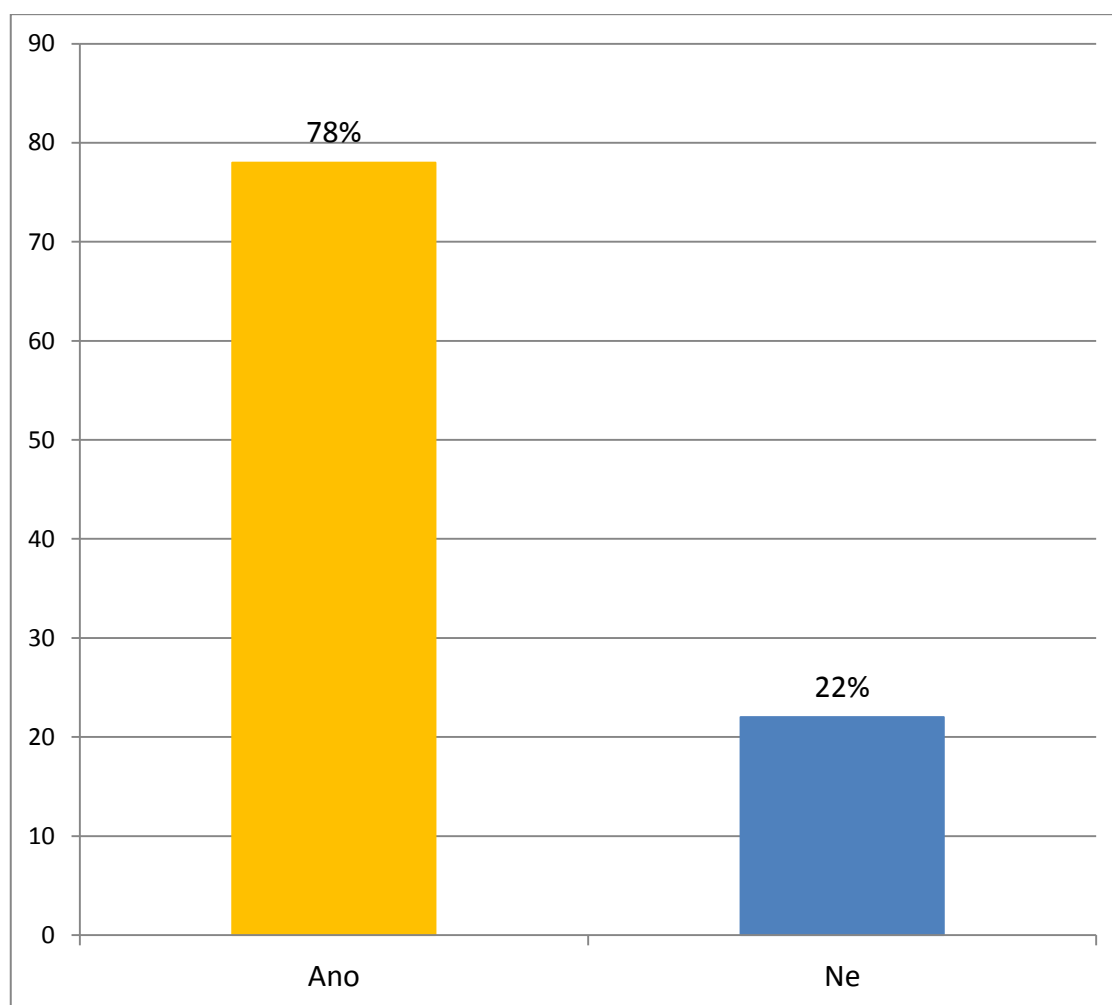
Graf 5: Seznámení s problematikou CHOPN

Analýza otázky č. 6: Znáte preventivní postupy, kterými se lze vyhnout komplikacím CHOPN?

Tabulka 6: Znalost preventivních postupů komplikací

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	39	78
Ne	11	22
Celkem	50	100

Otázkou č. 6 jsme zjišťovali, zda respondenti znají preventivní postupy zabráňující komplikacím CHOPN. Tabulka 6 uvádí, že 39 respondentů (tj. 78 %) tyto postupy zná a 11 respondentů (tj. 22 %) je nezná.

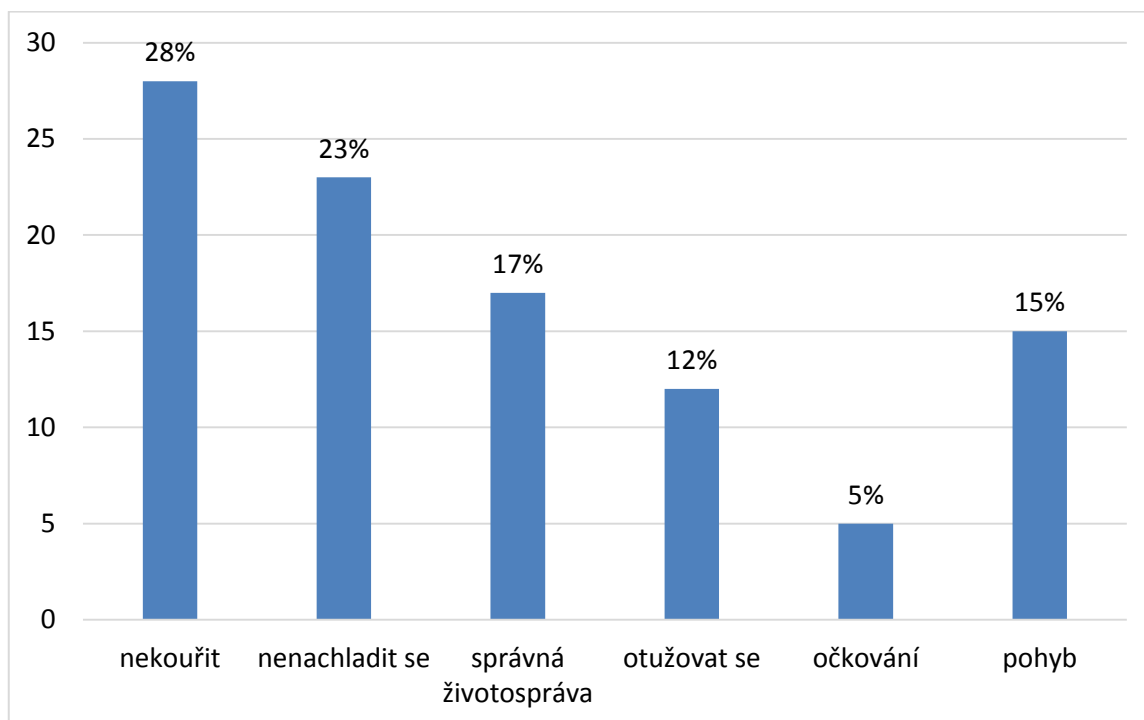


Graf 6: Znalost preventivních postupů

Tabulka 7: Preventivní postupy - nejčastější odpovědi

Nejčastější odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
nekouřit	18	28%
nenachladit se	15	23%
správná životospráva	11	17%
otužovat se	7	12%
očkování	4	5%
pohyb	10	15%
Celkem	64	100%

39 respondentů, kteří odpověděli na otázku č. 6 ano, měli uvést alespoň jeden příklad preventivního postupu. Vzhledem k více možným odpovědím je procentuální hodnocení provedeno s ohledem na celkový počet odpovědí. Celkový počet odpovědí byl 64 (tj. 100 %). Přehled těchto odpovědí je v tabulce 7. Zcela nejčastěji se 18 respondentů (tj. 28 %) vyslovilo pro nekouření a v 15 případech (tj. 23 %) uvedlo odpověď vyhnout se nachlazení. Třetí nejvíce uváděnou odpovědí byla „správná životospráva“, tu uvedlo 11 respondentů (tj. 17 %). Čtvrtou nejčastější odpověď „pohyb“ uvádělo 10 respondentů (tj. 15 %). „Otužovat se“ uvádělo 7 respondentů (tj. 12%) a ve 4 případech (tj. 5 %) bylo jako preventivní opatření uvedeno „očkování“.



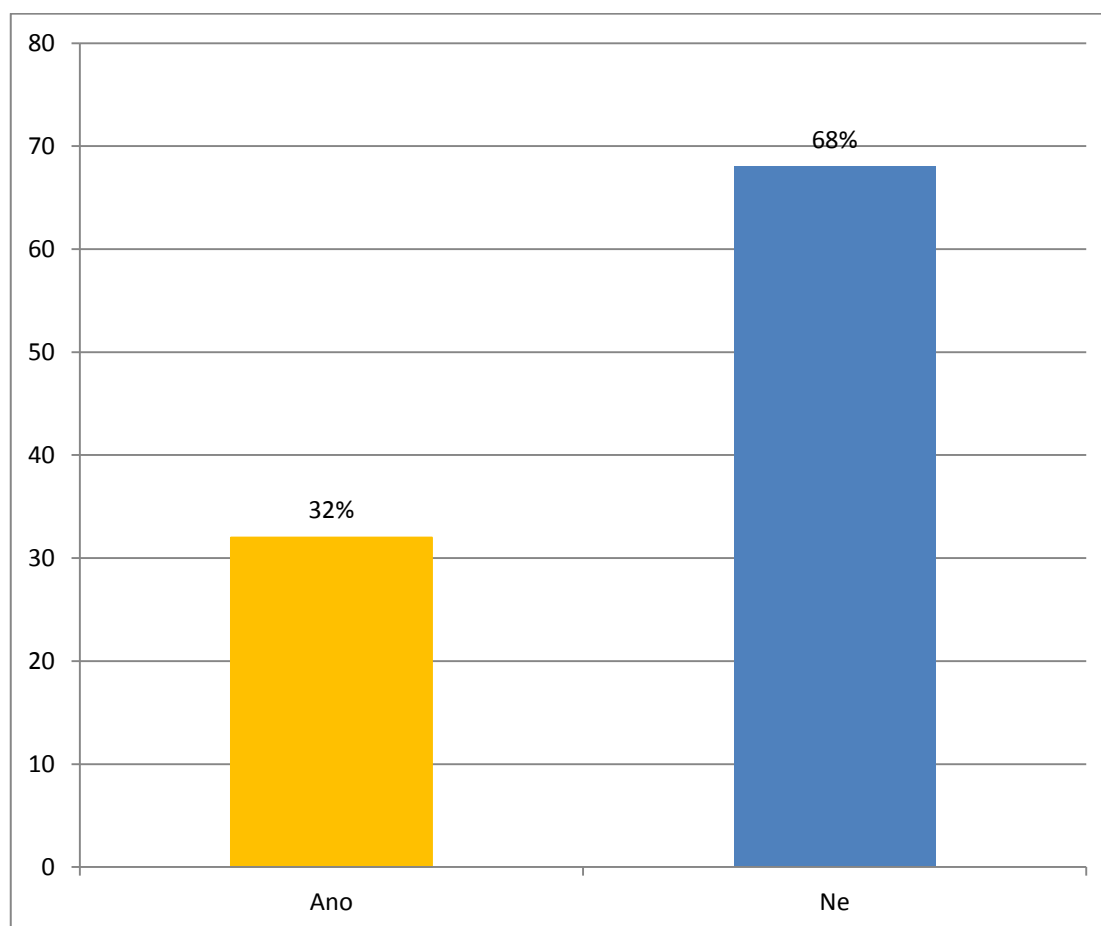
Graf 7: Preventivní postupy – nejčastější odpovědi

Analýza otázky č. 7: Jste kuřák/kuřačka?

Tabulka 8: Kuřák/nekuřák

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	16	32
Ne	34	68
Celkem	50	100

V otázce č. 7 jsme zjišťovali, zda dotazovaní respondenti kouří či nekouří. Z tabulky 7 vyplývá, že 16 respondentů (tj. 32 %) kouří a 34 dotazovaných respondentů (tj. 68 %) nekouří.



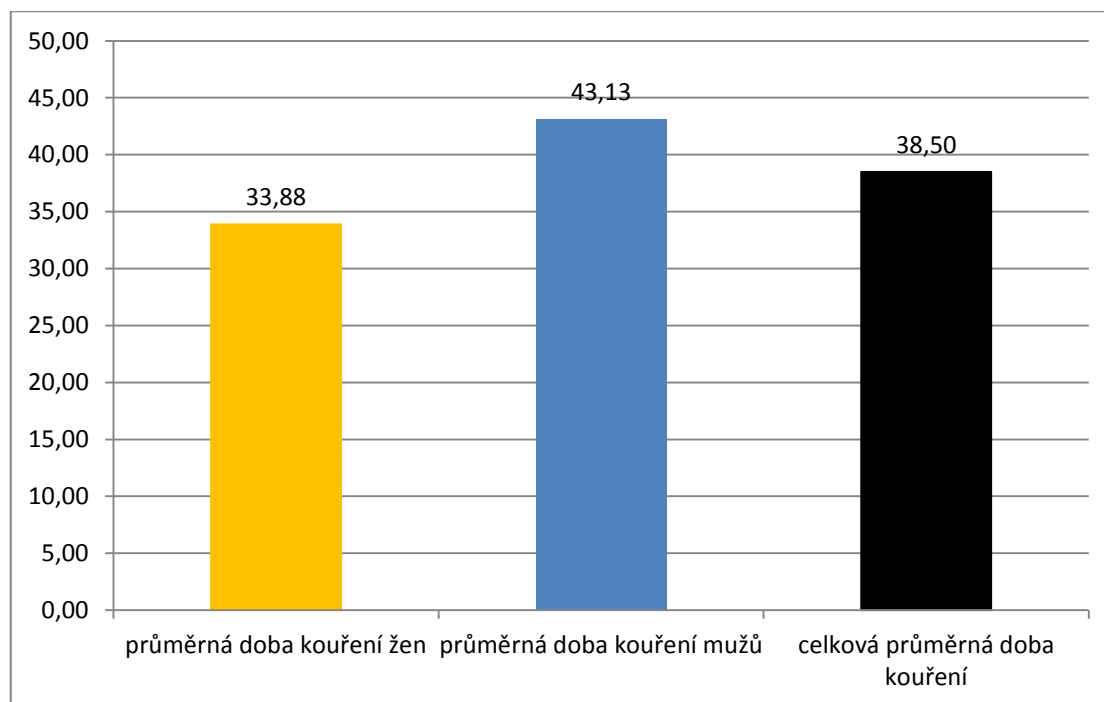
Graf 8: Kuřák/nekuřák

Analýza otázky č. 8: Jak dlouho kouříte?

Tabulka 9: Doba kouření

	Ženy	Muži
doba kouření v letech	35	50
	15	35
	20	50
	40	40
	40	25
	41	50
	50	50
	30	45
průměrná doba kouření	33,88	43,13
Celková průměrná doba kouření	38,50	

Na otázku č. 8 odpovídali pouze ti respondenti, kteří odpověděli v otázce č. 7, že kouří. Takto odpovědělo 16 respondentů (tj. 100 %). Z toho 8 respondentů (tj. 50 %) byly ženy a 8 respondentů (tj. 50 %) byli muži. Průměrná doba kouření u žen byla 33,88 let a u mužů 43,13 let. Celková průměrná doba kouření u všech respondentů je 38,50 let.“



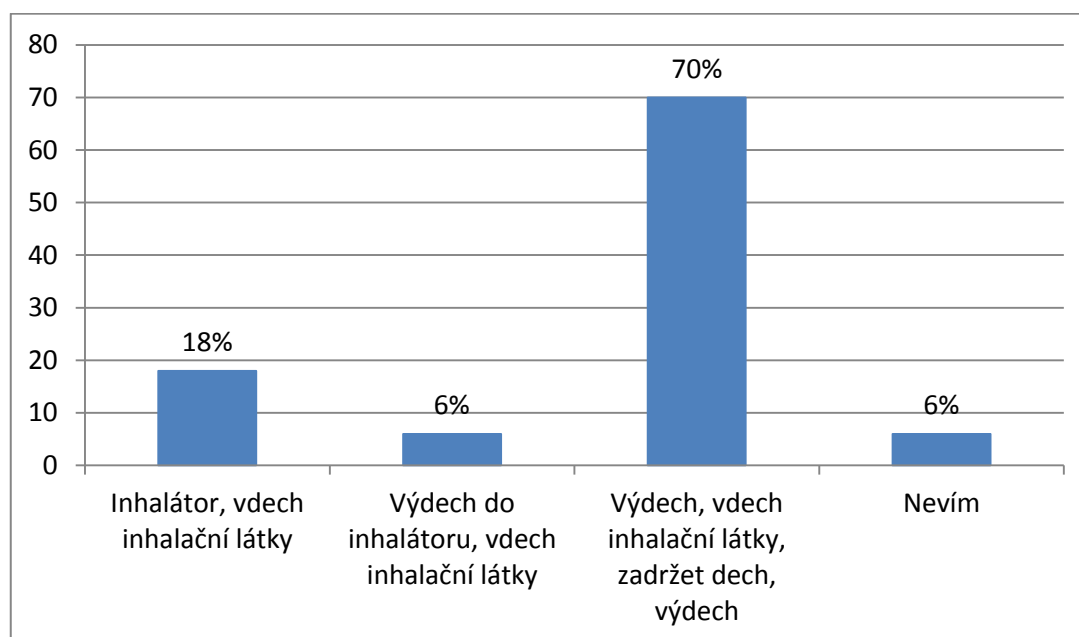
Graf 9: Doba kouření

Analýza otázky č. 9: Víte, jaký je správný postup při aplikování inhalačního léku?

Tabulka 10: Postup při inhalaci léku

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Inhalátor, vdech inhalační látky	9	18
Výdech do inhalátoru, vdech inhalační látky	3	6
Výdech, vdech inhalační látky, zadržet dech, výdech	35	70
Nevím	3	6
Celkem	50	100

Dle tabulky 9, zvolilo jedinou správnou odpověď „výdech, vdech inhalační látky, zadržet dech a výdech“ 35 respondentů (tj. 70 %) respondentů. 9 respondentů (tj. 32 %) zvolilo špatnou odpověď „vezmu inhalátor, vdechnu inhalační látku“, 3 respondenti (tj. 6 %) odpověděli také špatnou možností „výdech do inhalátoru, vdech inhalační látky“ a špatnou možností „nevím“.



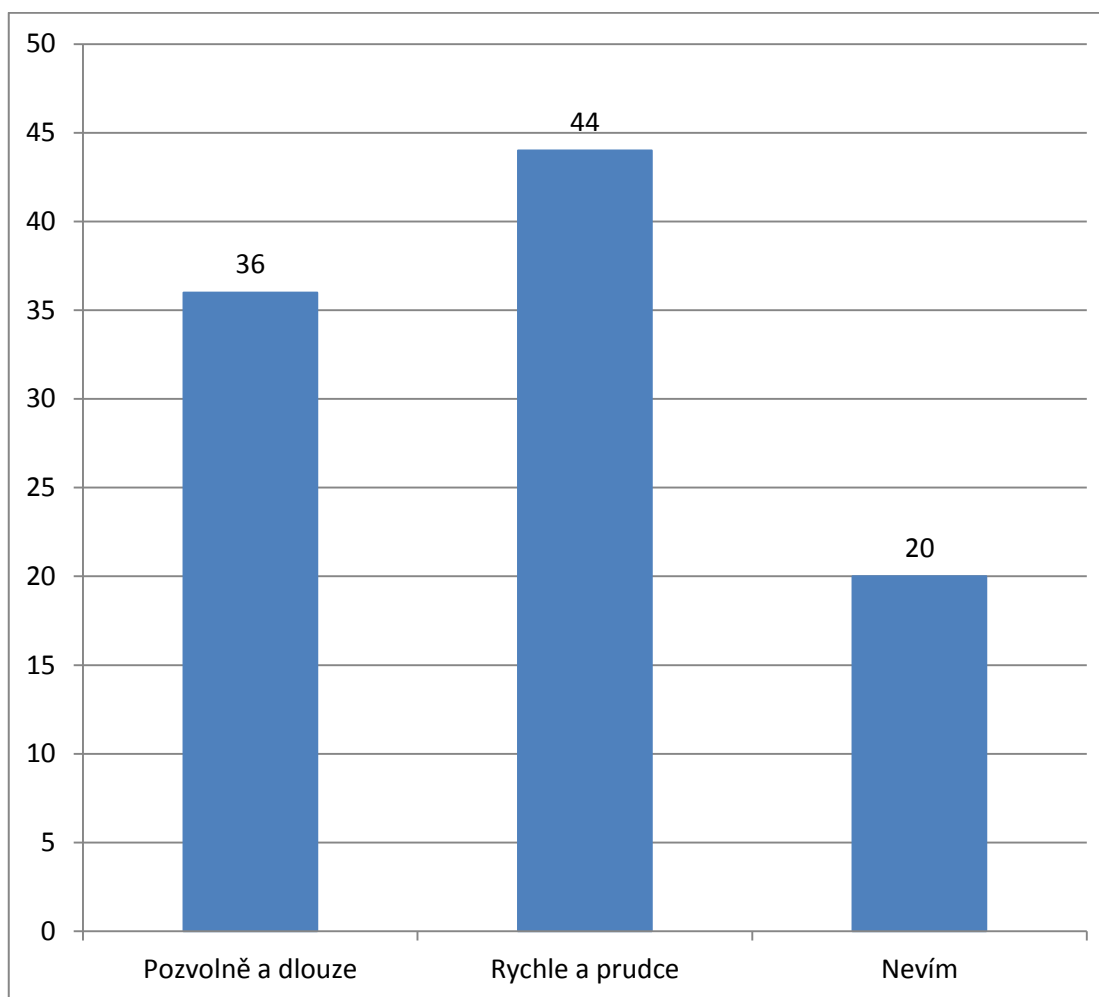
Graf 10: Postup při inhalaci léku

Analýza otázky č. 10: Víte, jak se správně nadechovat při aplikaci inhalační látky?

Tabulka 11: Správně vedený nádech při inhalaci

Odpovědi respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Pozvolně a dlouze	18	36
Rychle a prudce	22	44
Nevím	10	20
Celkem	50	100

Na otázku č. 10 odpovědělo dle tabulky 10 18 respondentů (tj. 36 %) správně a to možností „pozvolně a dlouze“. Špatnou odpověď „rychle a prudce“ zvolilo 22 respondentů (tj. 44 %) a taktéž špatnou odpověď „nevím“ zvolilo 10 respondentů (tj. 20 %).



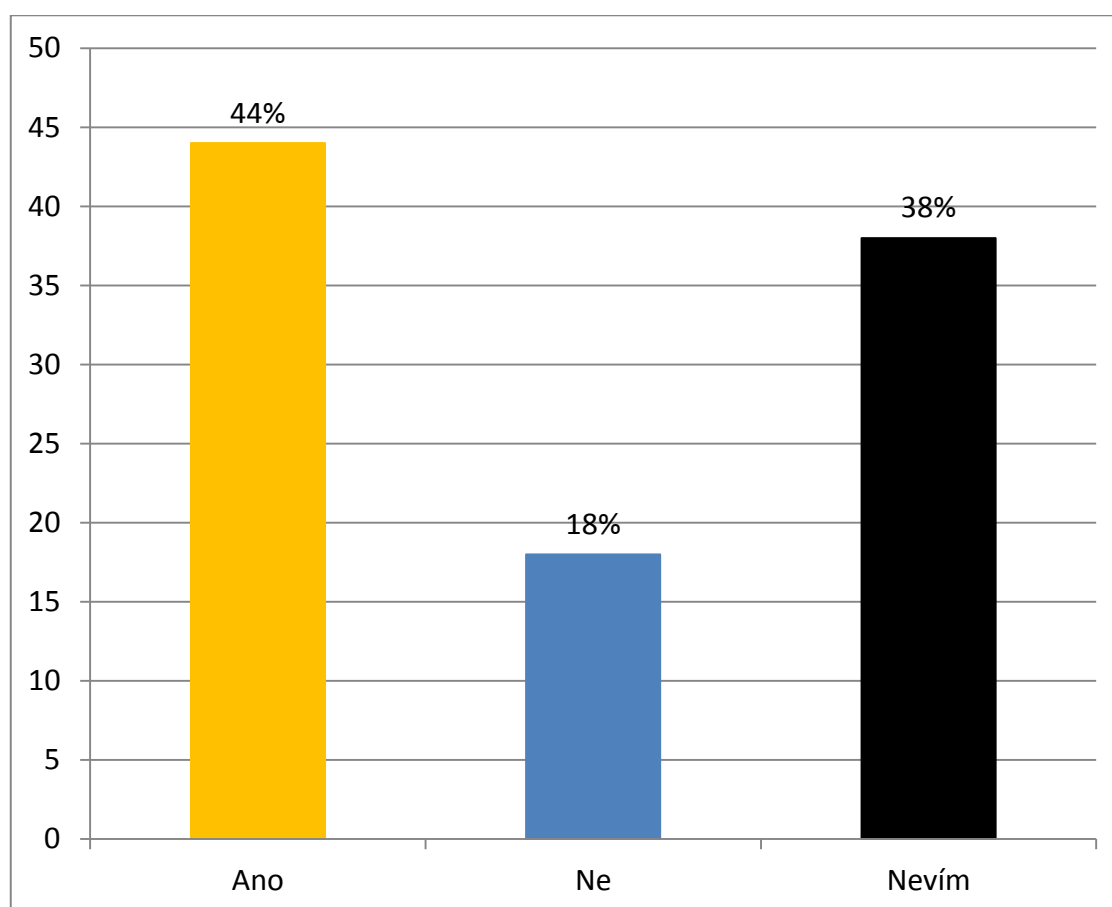
Graf 11: Správně vedený nádech při inhalaci

Analýza otázky č. 11: Zadržuje se vdechnutá látka?

Tabulka 12: Zadržování vdechnuté látky

Odpovědi respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	22	44
Ne	9	18
Nevím	19	38
Celkem	50	100

Na otázku č. 11, zda se vdechnutá látka zadržuje, odpovědělo správně dle tabulky 11 22 (tj. 44 %) respondentů a to ti, kteří zvolili možnost „ano“. Dalších 28 respondentů (tj. 56 %) odpovědělo špatně a to tak, že 9 respondentů (tj. 18 %) odpovědělo „ne“ a zbývajících 19 respondentů (tj. 38 %) „nevím“.

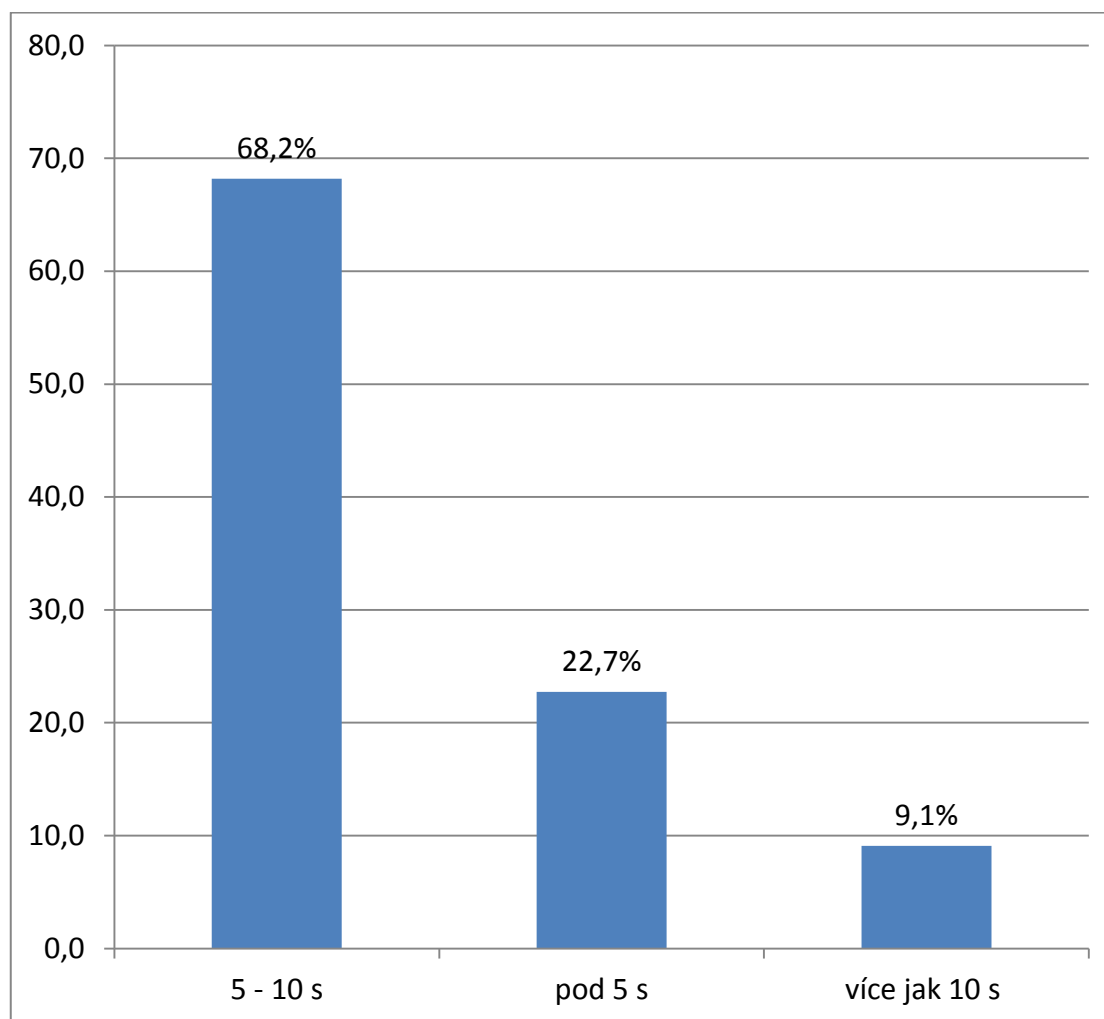


Graf 12: Zadržování vdechnuté látky

Tabulka 13: Doba zadržení látky

Odpovědi respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
5 - 10 s	15	68,2
pod 5 s	5	22,7
více jak 10 s	2	9,1
Celkem	22	100

Ti respondenti, kteří odpověděli „ano“ měli uvést zároveň i délku doby, na kterou se vdechnutá inhalační látka zadržuje. Z 22 dotazovaných (tj. 100 %) odpovědělo správně „5 – 10 sekund“ 15 respondentů (tj. 68, 2 %). Špatně stanovilo dobu 5 respondentů (tj. 22, 7 %), kteří uvedli dobu kratší než 5 sekund a 2 respondenti (tj. 9, 1 %) uvádějící dobu delší než 10 sekund.



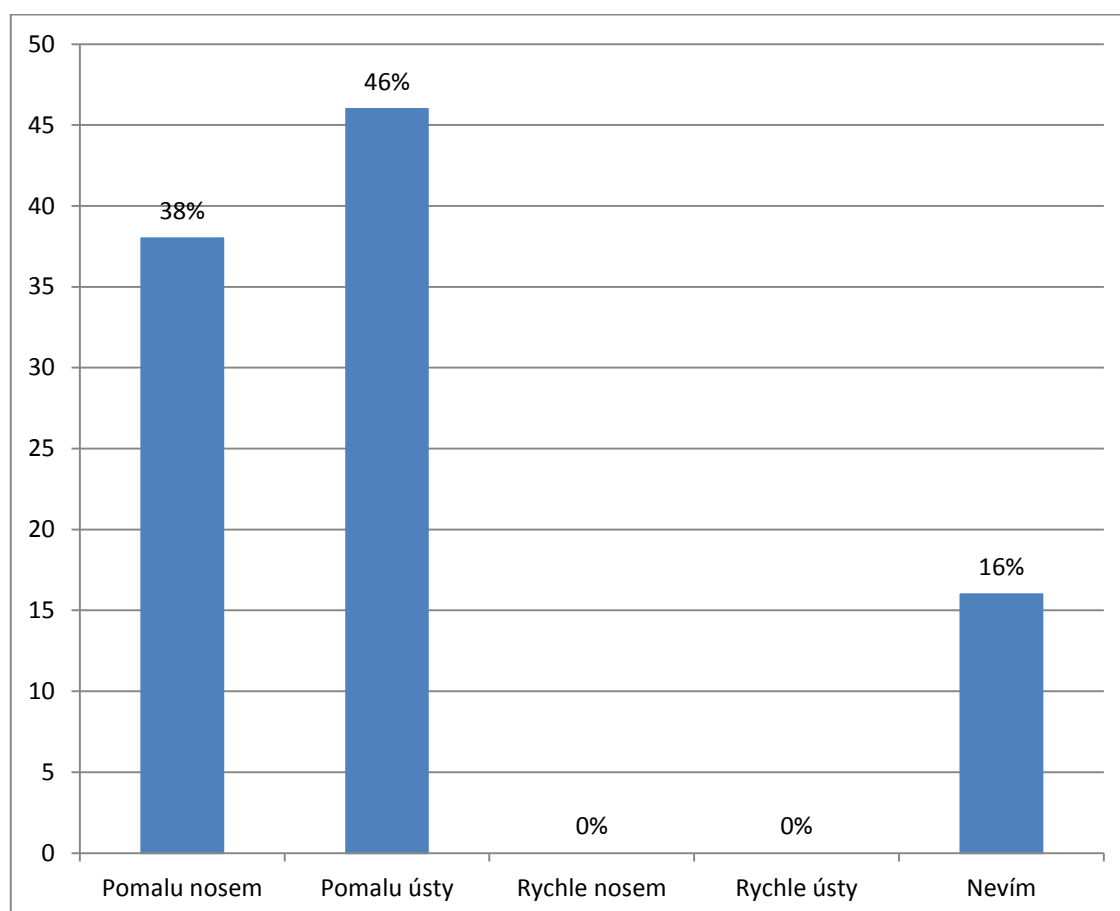
Graf 13: Doba zadržení látky

Analýza otázky č. 12: Po aplikaci látky je třeba vydechnout?

Tabulka 14: Výdech po vdechnutí inhalační látky

Odpovědi respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Pomalu nosem	19	38
Pomalu ústy	23	46
Rychle nosem	0	0
Rychle ústy	0	0
Nevím	8	16
Celkem	50	100

Na otázku č. 12 odpovědělo podle tabulky 12, ve které je správná odpověď „pomalu nosem“ 19 respondentů (tj. 38 %) a 31 respondentů (tj. 62 %) špatně. Špatnými možnostmi „pomalu ústy“ odpovědělo 23 respondentů (tj. 46 %), „rychle nosem“ a „rychle ústy“ nezvolil žádný respondent a „nevím“ zvolilo 8 respondentů (tj. 16 %).



Graf 14: Výdech po vdechnutí inhalační látky

Analýza otázky č. 13: Po inhalaci léku je potřeba?

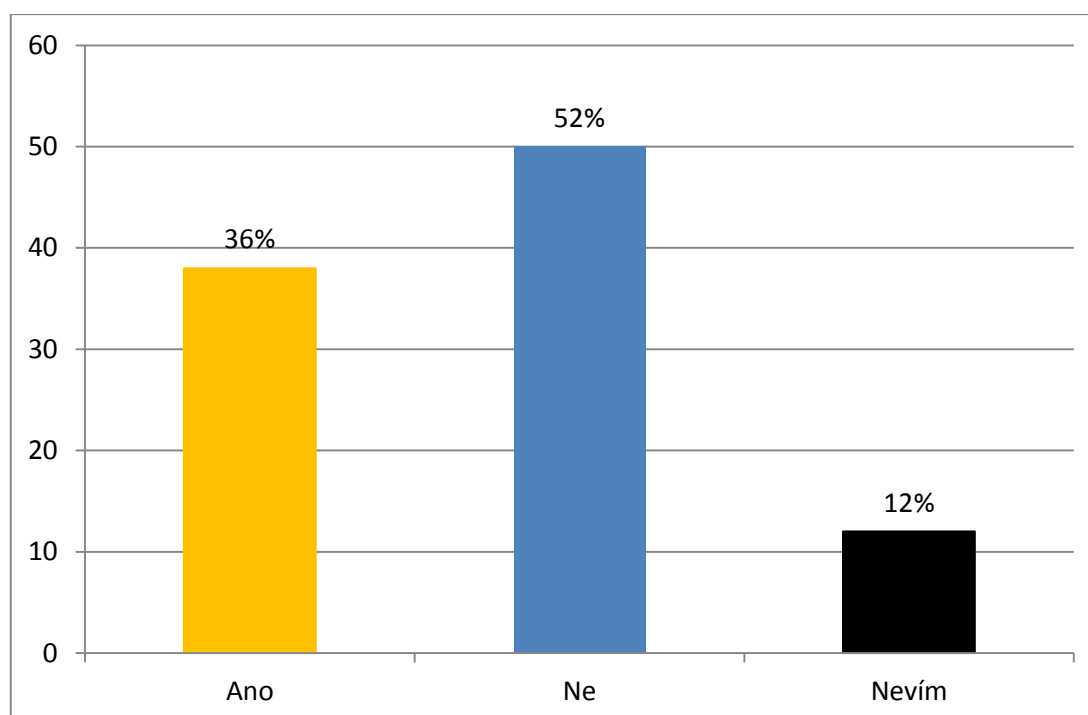
Analýza této otázky není možná. Během zpracovávání dat z výzkumu, jsem si uvědomila, že otázka sice není špatně položená, ale bez předchozího dotazu, jaký inhalátor respondent používá je bezpředmětná. Nelze tedy říci, že je některá z odpovědí chybná. Proto pro vyhodnocení cíle číslo 3 a hypotézy číslo 3 použiji pouze otázky č. 9 – 12.

Analýza otázky č. 14: Byl/a jste seznámen/a s možnostmi dechové rehabilitace?

Tabulka 15 - Edukace o dechové rehabilitaci

Odpovědi respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	19	38
Ne	25	50
Nevím	6	12
Celkem	50	100

Otázkou č. 14 jsme zjišťovali povědomí respondentů o dechové rehabilitaci. 19 dotazovaných (tj. 38 %) bylo s možností dechové rehabilitace seznámeno, 25 respondentů (tj. 50 %) o této možnosti informováno nebylo a 6 respondentů (tj. 12 %) neví, zda tyto informace dostali.



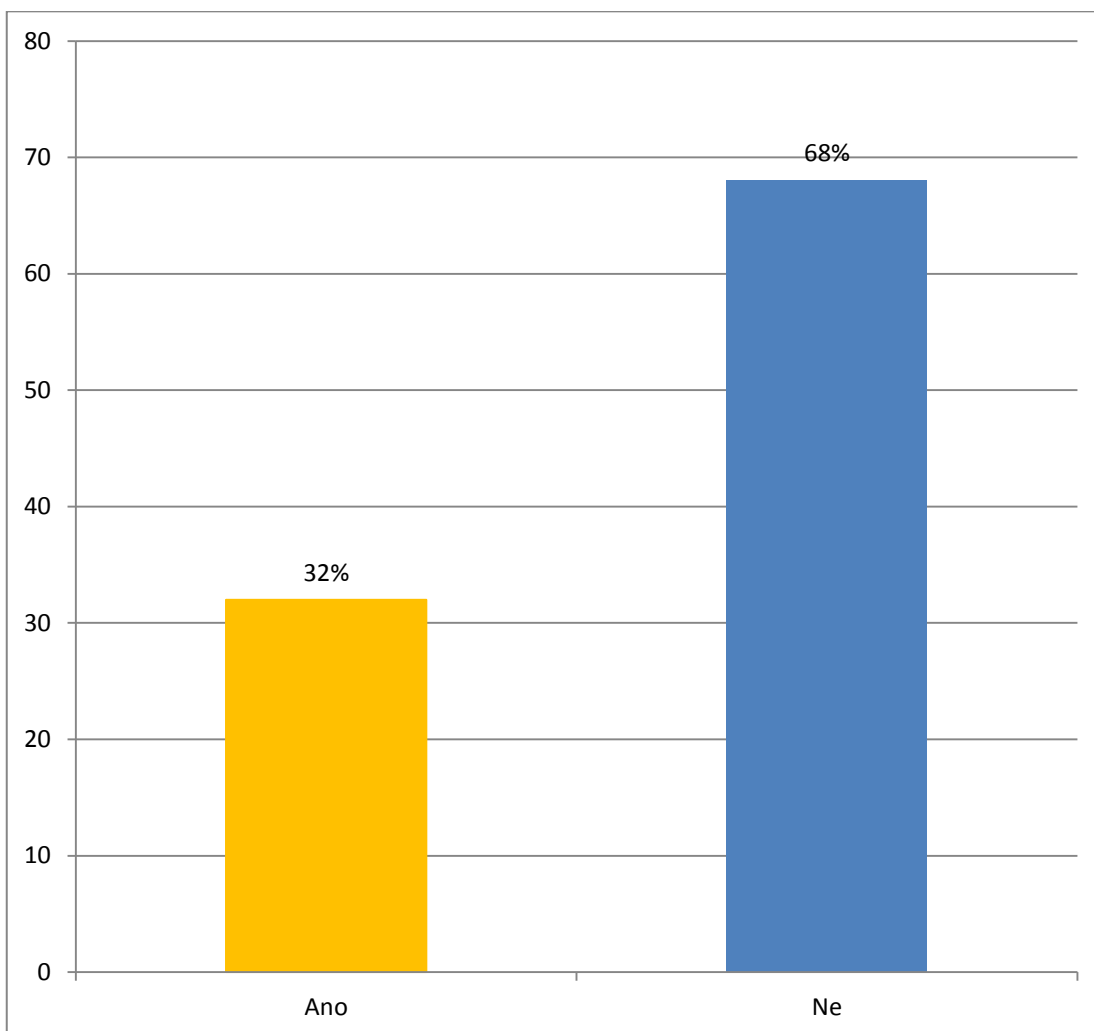
Graf 15: Edukace o dechové rehabilitaci

Analýzy otázky č. 15: Využíváte možnosti dechové rehabilitace?

Tabulka 16: Využití dechové rehabilitace

Odpovědi respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	16	32
Ne	34	68
Celkem	50	100

Z tabulky 16 je zřejmé, že možností dechové rehabilitace využívá z celkového množství 50 respondentů (tj. 100 %) 16 dotazovaných (tj. 32 %). 34 respondentů (tj. 68 %) tuto možnost nevyužívá.

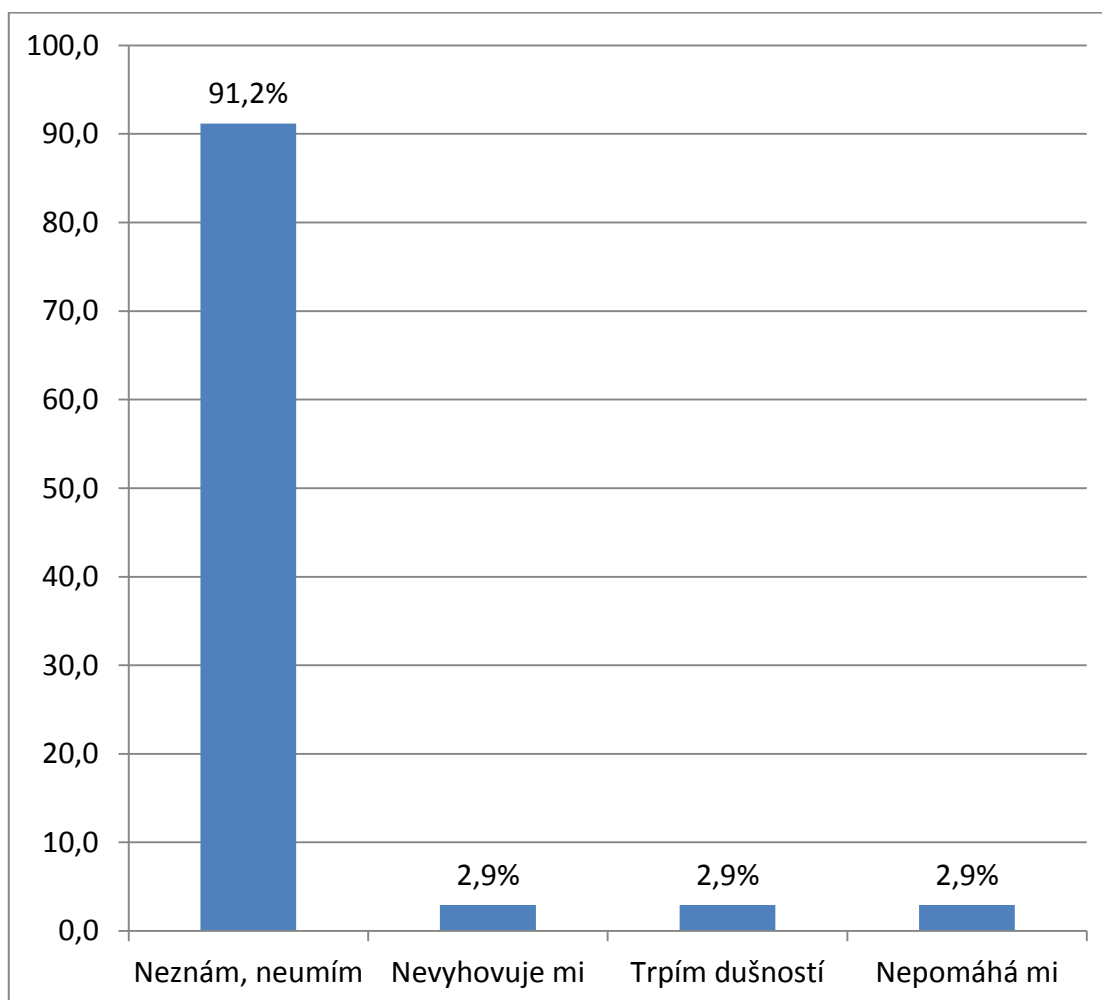


Graf 16: Využití dechové rehabilitace

Tabulka 17 - Důvody nevyužívání dechové rehabilitace

Důvody	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Neznám, neumím	31	91,2
Nevyhovuje mi	1	2,9
Trpím dušností	1	2,9
Nepomáhá mi	1	2,9
Celkem	34	100

Pokud respondenti na otázku č. 15 odpověděli, že tuto metodu nevyužívají, měli uvést důvod proč tak nečiní. Z celkového množství 34 respondentů (tj. 100 %) tuto metodu nevyužívá 31 respondentů (tj. 91,2 %), protože dechovou rehabilitaci „neznají, neumí ji“. 1 respondentovi (tj. 2,9 %) „nevyhovuje“. Pocit, že dechová rehabilitace nepomáhá, má také 1 respondent (tj. 2,9 %) a stejně tak 1 respondent (tj. 2,9 %) uvádí důvod, že při ní trpí dušností.



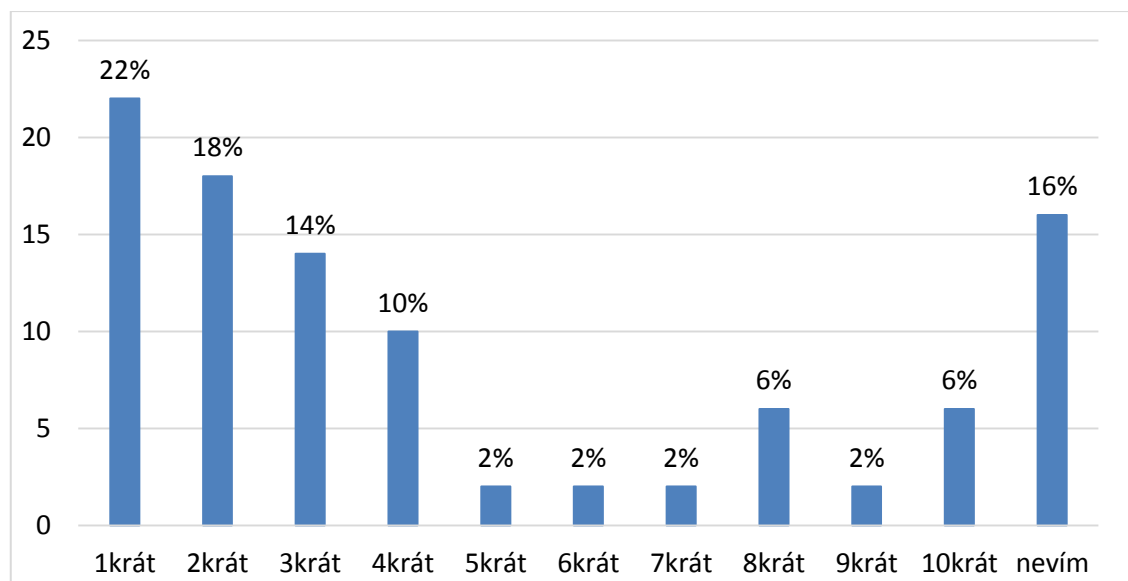
Graf 17: Důvody nevyužívání dechové rehabilitace

Analýza otázky č. 16: Jak často, během posledních tří let, jste byl/a hospitalizován/a?

Tabulka 18: Počet hospitalizací za poslední 3 roky

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
1x	11	22
2x	9	18
3x	7	14
4x	5	10
5x	1	2
6x	1	2
7x	1	2
8x	3	6
9x	1	2
10x	3	6
nevím	8	16
Celkem	50	100

Dle tabulky 16 je zřejmé, že nejčastější odpovědi respondentů na otázku č. 16 byla „1x“ a to u 11 respondentů (tj. 22 %). 9 respondentů (tj. 18 %) odpovědělo, že byli hospitalizováni „2x“. 8 respondentů (tj. 16 %) již nevědělo, kolikrát byli hospitalizováni. 7 respondentů (tj. 14 %) dle tabulky odpovědělo, že byli hospitalizováni „3x“, 5 respondentů (tj. 10 %) bylo hospitalizováno „4x“. „8x“ a „10x“ byli hospitalizováni 3 respondenti (tj. 6 %). A po 1 respondentovi (tj. 2 %) proběhla hospitalizace „5x“, „6x“, „7x“ a „9x“.



Graf 18: Počet hospitalizací za poslední 3 roky

11. Vyhodnocení hypotéz

V této kapitole se vyhodnotí hypotézy, které byly stanoveny na základě literatury.

Cíl 1

Cílem číslo jedna bylo zjistit, zda pacienti s CHOPN mají znalosti o prevenci komplikací. Na základě literatury k tomuto cíli byla stanovena hypotéza 1. H1 - Předpokládáme, že více než 75% respondentů bude uvádět, že zná preventivní postupy.

Tuto hypotézu podporuje otázka č. 6, která se respondentů přímo ptá, zda znají preventivní postupy, kterými se lze vyhnout komplikacím CHOPN a pokud tyto postupy znají, ať uvedou příklad. Po vyhodnocení vyplynulo, že z celkového množství 50 respondentů zná preventivní postupy 39 dotazovaných (tj. 78 %). V hypotéze jsme si stanovili, že preventivní postupy bude znát více než 75 % respondentů a výsledkem dotazníkového šetření bylo 78%, proto tedy můžeme říct, že tato hypotéza je v souladu s výsledky dotazníkového šetření.

Cíl 2

Druhým stanoveným cílem bylo zjistit, zda pacienti s CHOPN byli edukováni o možnostech dechové rehabilitace a zda tuto metodu používají. Na základě literatury jsme postavili druhou hypotézu. H2 – Předpokládáme, že více než polovina respondentů byla o možnostech dechové rehabilitace edukována, ale že tuto metodu nevyužívá kvůli obavám ze vzniku dušnosti. K ověření této hypotézy byly v dotazníkovém šetření použity dvě otázky, otázka č. 14 a č. 15. Zajímalo nás, zda byli respondenti seznámeni s metodou dechové rehabilitace, zda ji využívají a pokud ne, tak z jakého důvodu. Na otázku edukace odpovědělo z celkového množství 50 respondentů (tj. 100%) pozitivně 19 dotazovaných (tj. 38 %). První část námi stanovené hypotézy tedy není v souladu s výsledky dotazníkového šetření. Ti z respondentů, kteří nebyli o dechové rehabilitaci edukováni – 25 respondentů (tj. 50 %) nebo již nevěděli, zda informace o této metodě dostali – 6 respondentů (tj. 12 %), nemohli tuto metodu praktikovat. Takovýchto dotazovaných bylo 31 (tj. 62%). Celkový počet dotazovaných, kteří nevyužívali možností dechové rehabilitace, však bylo 34 (tj. 68 %). Třem respondentů, jež byli edukováni o možnostech dechové rehabilitace tuto metodu nevyužívají z těchto důvodů:

nevyhovovala jim, nepomáhá jim anebo u ní trpí dušností. Z dotazníkového šetření je tedy zřejmé, že není v souladu ani druhá část hypotézy.

Cíl 3

Naším třetím cílem bylo zjistit, zda pacienti s CHOPN dodržují správný postup při inhalační léčbě. Na základě literatury jsme sestavili třetí hypotézu. H3 – Předpokládáme, že více než polovina respondentů dělá chyby při inhalační léčbě. K ověření této hypotézy se v dotazníku vztahovalo pět otázek, ale z hlediska toho, že jedna otázka byla špatně položena a odpovědi respondentů se nedaly posoudit jako správné, ale ani jako špatné, nedá se pro hodnocení použít. Ověření hypotézy provedeme pouze ze čtyř otázek č. 9 – č. 12. Tyto otázky byly zaměřeny na podrobnosti inhalačního postupu. V první otázce, otázce č. 9, jsme se zaměřili na správnost postupu. Z 50 respondentů zvolilo špatný postup 15 dotazovaných (30%). V další otázce jsme se zabývali správností nádechu při aplikaci inhalační látky a zjistili jsme, že 32 (tj. 64 %) respondentů tento nádech provádí špatně. Na otázku, zda se vdechnutá inhalační látka zadržuje v plicích, jsme špatnou odpověď dostali od 28 (tj. 56 %) dotazovaných pacientů. Na poslední otázku, která se vztahovala k výdechu po aplikaci inhalační látky, odpovědělo špatnou odpovědí 31 (tj. 62 %) respondentů. Po vyhodnocení těchto otázek je zřejmé, že více jak polovina respondentů odpověděla chybně, tudíž je naše hypotéza v souladu s výsledky.

Cíl 4

Čtvrtým, zároveň posledním stanoveným cílem bylo zjistit, zda kouření ovlivňuje míru hospitalizace. K tomuto cíli, jsme na základě literatury stanovili poslední hypotézu. H4 – Předpokládáme, že respondenti, kteří kouří, jsou hospitalizováni častěji než ti, kteří nekouří.

K naplnění hypotézy byly použity otázky č. 7 a č. 16, které se ptají na to, zda respondent kouří a jak často byl během posledních tří let hospitalizován. Tabulku 19, která porovnává míru hospitalizace kuřáků a nekuřáků najdeme v přílohách jako přílohu č. 4.

Z 50 respondentů kouřilo 16 dotazovaných (tj. 32 %). Z těchto 16 respondentů vyplnilo četnost hospitalizací 14. V průměru byli tyto dotazovaní hospitalizováni 6x za tři roky. Z 34 (tj. 68 %) nekuřáků, vyplnilo četnost hospitalizací

28 dotazovaných. Tito respondenti byli hospitalizováni průměrně 2x za tři roky. Závěrem tedy můžeme říci, že respondenti, kteří kouřili, byli hospitalizováni častěji než nekuřáci, jak jsme předpokládali. Tato hypotéza je tedy v souladu.

12. Diskuze

Tato kapitola je zaměřena na porovnání výsledků získaných v prováděném šetření. Konkrétně tedy na znalosti respondentů o preventivních postupech předcházející komplikacím, znalosti dotazovaných o postupu inhalační léčby, o edukaci dechové rehabilitace a jejím využívání a na rozdíl počtu hospitalizací u kuřáků a nekuřáku s CHOPN.

Do cílové skupiny byli zařazeni respondenti s chronickou obstrukční plicní nemocí bez ohledu na věk a pohlaví. V skupině bylo zařazeno 50 respondentů (tj. 100 %), kdy 27 z nich (tj. 54 %) byli muži a 23 z nich (tj. 46 %) byly ženy. Ve skupině, jak je zřejmé tedy převažují muži. Dle Kašáka, 2006 je CHOPN častějším onemocněním u mužů než žen, což se v naší skupině respondentů potvrdilo. Ale jak dodává, u žen je pozorována akcelerace výskytu CHOPN, zřejmě proto rozdíl mezi námi dotazovanými respondenty ženského a mužského pohlaví není velký.

Prvním stanoveným cílem bylo zjistit, zda respondenti deklarují znalosti o preventivních postupech, zabraňujícím vzniku komplikací. K tomuto cíli byla na základě literatury stanovena hypotéza, předpokládající, že více než 75 % respondentů bude uvádět, že zná tyto preventivní postupy. Tato hypotéza byla v souladu s výzkumným šetřením. Dotazníkové šetření potvrdilo, že tyto preventivní postupy zná 39 respondentů (tj. 78 %). V porovnání s Lukešovou, 2011, kdy šlo o prevenci onemocnění horních cest dýchacích taktéž u pacientů s CHOPN, 64 respondentů (tj. 77, 11 %) z celkového množství 83 respondentů (tj. 100 %) taktéž uvedlo, že zná preventivní postupy. K této otázce odpovídali respondenti podobnými odpověďmi. K třem nejčastějším preventivním postupům uvedeným v obou pracích bylo nekouřit, nenachladit se a vést správnou životosprávu.

Dalším záměrem šetření bylo zjistit, zda jsou respondenti informováni o dechové rehabilitaci a zda tuto metodu využívají. Hypotéza, kdy předpokládáme, že více než polovina respondentů byla o možnostech dechové rehabilitace edukována, ale tuto metodu nevyužívá kvůli obavám ze vzniku dušnosti, nebyla v souladu s naším výzkumným šetřením. Z článku Vondry a Malého, 2010, vyplývá, že edukace o CHOPN je i nadále nezbytná. Z dat z roku 2007, která zahrnovala 2 434 respondentů nejen z České republiky, ale i Slovenska a Polska, vědělo u nutnosti léčby rehabilitací 38 %. Z těchto údajů vyplývá, že edukace je stále nedílnou součástí léčby. Z našeho výzkumného šetření je zřejmé, že informace o dechové

rehabilitaci neměla více než polovina respondentů, proto tuto metodu ani využívat nemohli. Z 19 respondentů (tj. 38 %) byli i přes informace o této metodě 3 respondenti, kterým dechové rehabilitace nevyhovovala. Mezi důvody patřila i dušnost, ale tuto možnost přiznalo tak malé procento (2, 9 %), že jej vzhledem k naší hypotéze nelze brát v potaz. Můžeme však doufat, jak uvádí Smolíková s Máčkem, 2010, že zájem o dechovou rehabilitaci bude vzhledem k prognostickým odhadům WHO stoupat. Dle odhadů totiž bude počet respiračně nemocných pacientů strmě narůstat.

Ve výzkumném šetření jsme se zaměřili i na to, zda respondenti dodržují správný postup při aplikaci inhalační látky. Naše hypotéza, že chyby v inhalační léčbě bude dělat více, než polovina respondentů byla v souladu s výsledky. V dostupných zdrojích byla nalezena podobná témata zabývající se inhalační technikou. Jak uvádí Kašák, 2007, chyby v inhalační technice, ať již ty předpokládané související s obecnými nevýhodami inhalátorů anebo ty raritní, jsou schopni dělat pacienti bez rozdílu věku či vzdělání. Stejně tak uvádí, že čím více kroků je třeba provést při manipulaci s inhalátorem, tím se zvyšuje i pravděpodobnost udělení chyb. Musil, 2009, uvádí, že jednou z častých chyb je pozdní stlačení nádobky u aerosolových typů inhalátoru, s čímž se shodují s Kašákem, 2007. Kašák, Feketeová a Špičák ve své analýze z roku 2004 taktéž uvedli, že nejvíce se chybuje právě při použití tohoto typu inhalátoru. Musil, 2009 též upozorňuje na to, že je třeba vdechovat inhalační látku pomalu a poté zadržet dech na 5-10 sekund. Na tyto kroky jsme se zaměřili i v našem výzkumném šetření a potvrdilo se nám, že z celkového množství 50 respondentů (tj. 100 %) pozvolný a dlouhý nádech při aplikaci léku z inhalátoru provádí pouze 18 respondentů (tj. 36 %). Více než polovina tedy vede nádech buď špatně, nebo ani neví, jak ho má vést. Povědomí o zadržení dechu po vdechu inhalační látky, má již více respondentů. Konkrétně jich je 24 (tj. 48 %). Přesto více než polovina dotazovaných neví, že ke správné inhalaci patří zadržení dechu po vdechu inhalační látky na 5-10 sekund a teprve potom pomalý výdech nosem. V tomto kroku, pomalý výdech nosem, dělají respondenti dle našeho výzkumného šetření chyby taktéž. Pouze 19 z dotazovaných (tj. 38%) provádí po aplikaci inhalační látky právě pomalý výdech nosem. Téměř polovina respondentů – 23 (tj. 46%) provádí tento krok chybně, vydechuje sice pomalu, ale ústy. V průběhu výzkumného šetření jsme přišli na to, že otázku č. 13, která se respondentů ptala na to, zda je po inhalaci třeba si vypláchnout ústa, nemůžeme v porovnávání výsledku

použít. Tato otázka sice není špatně položená, ale bez předešlého dotazu, co dotazovaní používají za inhalátor je bezpředmětná. Žádnou z odpovědí bychom tedy nemohli považovat za chybnou.

„Chybovost klesá s počtem edukací, na kterých se podílí lékař i zdravotní sestra“ (Kašák, Feketeová, Špičák, 2004, s. 42). Je tedy zřejmé, že chybám, na které jsme se ve výzkumném šetření zaměřili, lze předcházet pravidelnou a opakovanou edukací.

Největší riziko pro vznik CHOPN představuje kouření tabákových výrobků. Dle Kolka, Kašáka a Vašákové, 2011 je prokázáno, že k vývoji CHOPN dochází až u 50 % kuřáků. Jak uvádí Koblížek, 2013, 70 – 80% kuřáků s CHOPN má těžší průběh onemocnění, vyšší mortalitu a rychlejší pokles plicních funkcí v porovnání s nekuřícími pacienty s CHOPN. Je tedy pravděpodobné, že kuřáci mají vyšší počet exacerbací, které mají těžší průběh a nelze je zvládnout v domácím prostředí a tudíž bývají hospitalizováni častěji. Naším posledním cílem bylo zjistit právě tuto souvislost mezi kuřáctvím a počtem hospitalizací za poslední tři roky a proto byla na základě těchto informací stanovena i poslední, v pořadí čtvrtá hypotéza, jejíž přesné znění je: „Předpokládáme, že respondenti, kteří kouří, jsou hospitalizováni častěji než ti, kteří nekouří“.

Z celkového množství 50 respondentů bylo kuřáků 16 (tj. 32 %) a tito respondenti byli v průměru hospitalizováni šestkrát (1 - 10krát) za posledních tři roky. U nekuřáků, kterých bylo v našem vzorku 34 (68%) byla četnost hospitalizací daleko menší. V průměru byli hospitalizováni dvakrát (1 – 8krát) za poslední tři roky. Naše hypotéza, že kuřáci jsou hospitalizováni častěji, než nekuřáci tedy byla v souladu s výzkumným šetřením. Pro porovnání, k souvislosti mezi kuřáctvím a četností hospitalizací došla ve své práci i Šubrtová, 2011, kdy byla její data rozšířena i na bývalé kuřáky.

Tyto výsledky poukazují na to, jak důležitá je protikuřácká intervence. Jak uvádí Koblížek, 2013 svůj význam má tato intervence i u nemocných s těžkými formami CHOPN. Protikuřácká intervence a sofistikované postupy jsou efektivní a přinášejí dlouhodobou abstinenci až u 25 – 30 % osob, zatímco bez aktivní pomoci lékaře dosáhne úspěšnosti pouhé 1 %.

13. Doporučení pro praxi

Vzhledem k výsledkům dotazníkového šetření, které bylo v souladu s třemi námi stanovenými hypotézami, jsme došli k závěru, že respondenti sice znají preventivní postupy, kterými lze předejít komplikacím, ale ve stěžejní věci jako je inhalační léčba dělají chyby. Taktéž je z našeho šetření zřejmé, že pacienti nejsou dostatečně edukováni o možnostech dechové rehabilitace a tím pádem tuto nedílnou součást terapie neznají a nevyužívají ji. Proto je naším výsledkem sestavení informační brožury (viz příloha č. 6), která obsahuje informace o správném postup při aplikaci léků kapesními inhalátory, stručně popisuje možnosti dechové rehabilitace a obsahuje i protikuřáckou intervenci spolu s centry odvykání závislosti na tabáku pro Liberecký kraj. Brožura by měla být rozšířena do čekáren praktických lékařů, lékáren a do center odvykání závislosti na tabáku.

Tyto informace by mohly napomáhat nemocným s CHOPN lépe zvládnout své onemocnění.

14. Závěr

Cílem mé práce bylo zjistit informovanost pacientů o preventivních postupech, zabraňujícím vzniku komplikací, o dechové rehabilitaci a o správném postupu při inhalaci. Také jsem chtěla zjistit, zda je souvislost mezi kuřáctvím a četností hospitalizace. V teoretické části práce byla rozpracována CHOPN jako taková od klasifikace, patogeneze a rizikových faktorů přes diagnostiku, léčbu a prognózu až po organizaci péče o pacienta s CHOPN a ošetrovatelskou péči.

V praktické části byla pak zpracována a vyhodnocena získaná data z dotazníkového šetření. Tohoto výzkumného šetření se zúčastnilo 50 respondentů s CHOPN z plicního a interního oddělení v Krajské nemocnici Liberec a z interního oddělení z Nemocnice Jablonec nad Nisou.

V práci byly stanoveny 4 cíle. V prvním z cílů byla zjišťována znalost preventivních postupů, které zabraňují vzniku komplikací. Druhým cílem bylo zjistit, zda byli pacienti edukováni o možnostech dechové rehabilitace a zda tuto metodu používají. Třetím cílem jsme chtěli zjistit, zda pacienti s CHOPN dodržují správný postup při inhalační léčbě. A posledním, v pořadí čtvrtým cílem bylo zjistit, zda kouření u pacientů s CHOPN ovlivňuje míru hospitalizací. K těmto cílům jsme na základě literatury sestavili 4 hypotézy. Tři ze čtyř hypotéz byly v souladu. První z těchto hypotéz byla, že více než 75 % respondentů uvede, že zná preventivní potupy. Druhá z nich byla hypotéza, která předpokládá, že více než polovina respondentů dělá chyby při inhalační léčbě. Třetí hypotéza, která byla v souladu s výzkumným šetřením, předpokládala, že respondenti, kteří kouří, jsou hospitalizováni častěji než ti, kteří nekouří. Hypotéza, která nebyla v souladu, předpokládala, že více než polovina respondentů byla edukována o možnostech dechové rehabilitace, ale tuto metodu nevyužívá kvůli obavám ze vzniku dušnosti.

Výsledky mé práce, bych ráda využila v prospěch pacientů s CHOPN. Významným je pro mě fakt, že má práce poukázala na nedostatky v edukaci pacientů, ať již se jedná o oblast inhalační léčby nebo dechové rehabilitace, která je nezbytnou součástí komplexní léčby, stejně jako nutnost stálého opakování protikuřácké intervence. Do brožury, která je výsledkem mé práce, jsem ucelila a shrnula informace týkající se inhalační léčby, stručné informace o dechové rehabilitaci a nabízí pomoc s odvykáním kouření.

15. Seznam použité literatury

Monografie:

KAŠÁK, Viktor. *Chronická obstrukční plicní nemoc: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf, c2006, 187 s. Farmakoterapie pro praxi. ISBN 80-734-5082-8.

KOBLÍŽEK, Vladimír. *CHOPN: doporučený postup ČPFS pro diagnostiku a léčbu chronické obstrukční plicní nemoci*. Praha: Maxdorf, c2013, 134 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-358-9.

KOBLÍŽEK, Vladimír. *Chronická obstrukční plicní nemoc pohledem nových doporučení: souhrn aktuálního fenotypově zaměřeného standardu České pneumologické a ftizeologické společnosti pro internisty*. Brno: Ambit Media, 2013, 35 s. ISBN 978-80-905474-0-7.

KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-807-2626-571.

KOLEK, Vítězslav, Viktor KAŠÁK a Martina VAŠÁKOVÁ. *Pneumologie: respirační fyzioterapie*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2011, 552 s. Jessenius. ISBN 978-807-3452-551.

KOLEK, Vítězslav. *Doporučené postupy v pneumologii: doporučený postup ČPFS pro diagnostiku a léčbu chronické obstrukční plicní nemoci*. Praha: Maxdorf, c2013, 460 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-359-6.

KRISTINÍKOVÁ, Jarmila. *Rehabilitace v ošetrovatelství*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2006, 59 s. ISBN 80-736-8224-9.

MUSIL, Jaromír, Viktor KAŠÁK a Stanislav KONŠTACKÝ. *Chronická obstrukční plicní nemoc: doporučený postup pro diagnostiku a léčbu astma bronchiale*. 1. vyd. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, c2012, 13 s. Jessenius. ISBN 978-80-86998-60-2.

NEUMANNOVÁ, Kateřina, Vítězslav KOLEK a Eva ZDAŘILOVÁ. *Asthma bronchiale a chronická obstrukční plicní nemoc: možnosti komplexní léčby z pohledu fyzioterapeuta*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2012, 170 s. Aeskulap. ISBN 978-802-0426-178.

OŠTÁDAL, Oldřich, Kateřina BURIANOVÁ a Eva ZDAŘILOVÁ. *Léčebná rehabilitace a fyzioterapie v pneumologii: (stručný přehled)*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008, 54 s. Jessenius. ISBN 978-80-244-1909-1.

SMOLÍKOVÁ, Libuše a Miloš MÁČEK. *Respirační fyzioterapie a plicní rehabilitace*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010, 194 s. ISBN 978-80-7013-527-3.

ŠAFRÁNKOVÁ, Alena a Marie NEJEDLÁ. *Interní ošetřovatelství*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 280, [4] s. Sestra. ISBN 80-247-1148-6.

ŠVEHLOVÁ, Marie a Eliška ŠVEHLOVÁ. *Plicní rehabilitace a respirační fyzioterapie v domácím prostředí*. 2. vyd. Praha: Vltavín, 2009, 25 s. ISBN 80-86587-17-8.

TEŘL, Milan, Gabriela KRÁKOROVÁ a Miloš PEŠEK. *Plicní lékařství*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2004, 218 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-0820-0.

TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetřovatelském procesu*. 2. vyd. Brno: IDVPZ, 2001. ISBN 80-701-3324-4.

VAŠÁKOVÁ, Martina, Libuše SMOLÍKOVÁ a Martin TREFNÝ. *Moderní farmakoterapie v pneumologii: respirační fyzioterapie*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, c2013, 470 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-351-0.

VONDRA, Vladimír, Stanislav KOS, Eva KRÁLÍKOVÁ, Jaromír MUSIL, František SALAJKA a ZATLOUKAL. *Jak žít s CHOPN*. Praha: Vltavín, 2011. ISBN 978-80-86587-41-7.

Odborná periodika:

MUSIL, Jaromír. *Interní medicína pro praxi*. Březsko: Solen, 2009, roč. 11, č. 7 a 8. ISSN 1212-7299. s 319.

ONDŘEJÍK, Viliam. *Sestra: Odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky*. Praha: Mladá fronta, a.s., 2006, č. 12. ISSN 1210-0404.

SMOLÍKOVÁ, Libuše, Martin PIVEC, Tomáš RYCHNOVSKÝ, Jan CHLUMSKÝ, Irena ZOUNKOVÁ a Miloš MÁČEK. *Postgraduální medicína: odborný časopis pro lékaře*. Praha: Mladá fronta, a.s., 2005, roč. 7, č. 4. ISSN 1212-4184.

TURČÁNI, Pavel. *Interní medicína pro praxi*. Březno: Solen, 2008. roč. 10, č. 11. ISSN 1803-5256.

VONDRA, Vladimír. *Interní medicína pro praxi*. Březsko: Solen, 2009, roč. 11, č. 2. ISSN 1212-7299. s 59.

Absolventské práce:

LUKEŠOVÁ, Radmila. *Prevence onemocnění horních cest dýchacích z pohledu pacientů s chronickou obstrukční plicní nemocí*. Brno, 2011. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Lékařská fakulta.

ŠUBRTOVÁ, Gabriela. *Komorbidity u pacientů s chronickou obstrukční plicní nemocí*. Pardubice 2011. Diplomová práce. Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií.

Zákony a normy:

Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR.

In:http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik_3648_1778_11.html. Praha:

Sprint servis: Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2004, roč. 2004, 9.

Zahraniční zdroje:

ANN RICHARDS, Sharon Edwards. *A nurse's survival guide to the ward* [online]. 3rd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone/Elsevier, 2012 [cit. 2014-02-20]. ISBN 978-070-2051-715.

Jiné internetové zdroje:

KAŠÁK, Viktor, Eva FEKETEOVÁ a Václav ŠPIČÁK. Analýza chybovosti v užívání inhalačních systémů v léčbě astmatu. *Alergie* [online]. 2004, roč. 6, Suppl. 1, 42 - 48 [cit. 2014-04-20]. Dostupné z:http://www.tigis.cz/images/stories/Alergie/2004/suppl_01/10kasak.pdf

KAŠÁK, Vladimír. Nové inhalační systémy užívané v léčbě chronických nemocí dýchacího ústrojí s obstrukcí dýchacích cest. *Remedia* online: Internetové stránky českého farmakoterapeutického dvouměsíčníku [online]. 2007, č. 1 [cit. 2014-04-20]. Dostupné z: <http://www.remédia.cz/Clanky/Lekove-formy/Nove-inhalacni-systemy-uzivane-v-lecbe-chronickyh-nemoci-dychaciho-ustroji-s-obstrukci-dychacich-cest/6-H-hf.magarticle.aspx>

VONDRA, Vladimír a Marek MALÝ. Závažnost chronické obstrukční plicní nemoci a podceňovaná diagnostika i léčba. *Edukafarm MediNews: příloha časopisu České lékařské komory Tempus medicorum* [online]. Olomouc: Česká lékařská komora, 2010 [cit. 2014-04-20]. ISSN 1214-7524. Dostupné z:<http://www.edukafarm.cz/data/soubory/casopisy/52/CHOPN.pdf>

GULÁŠOVÁ, Ivica, Ján BREZA a Ivan RIEDL. *Sestra: Odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky*. Praha: Mladá fronta, a.s., 2013, č. 10. ISSN 1210-0404. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/pece-o-pacienty-s-chopn-472273>

Státní ústav pro kontrolu léčiv: Databáze léků. *Státní ústav pro kontrolu léčiv* [online]. Praha, 2010 [cit. 2014-02-20]. Dostupné z: <http://www.sukl.cz/modules/medication/search.php>

16. Seznam příloh

Příloha č. 1: Typy vzezření u CHOPN (s. 21)

Příloha č. 2: BODE index (s. 28)

Příloha č. 3: Body k indikaci DDOT (s. 32)

Příloha č. 4: Tabulka 19 a graf 19: Poměr hospitalizací u kuřáků a nekuřáků (s. 62)

Příloha č. 5: Dotazník

Příloha č. 6: Brožura (s. 67)

Seznam tabulek

Tabulka 1: Pohlaví respondentů

Tabulka 2: Věk respondentů

Tabulka 3: Doba léčby s CHOPN

Tabulka 4: Stupeň CHOPN

Tabulka 5: Seznámení s problematikou CHOPN

Tabulka 6: Znalost preventivních postupů CHOPN

Tabulka 7: Preventivní postupy – nejčastější odpovědi

Tabulka 8: Kuřák/nekuřák

Tabulka 9: Doba kouření

Tabulka 10: Postup při inhalaci léku

Tabulka 11: Správně vedený nádech při inhalaci

Tabulka 12: Zadržování vdechnuté látky

Tabulka 13: Doba zadržení látky

Tabulka 14: Výdech po vdechnutí inhalační látky

Tabulka 15: Edukace o dechové rehabilitaci

Tabulka 16: Využití dechové rehabilitace

Tabulka 17: Důvody nevyužívání dechové rehabilitace

Tabulka 18: Počet hospitalizací za poslední 3 roky

Tabulka 19: Poměr hospitalizací u kuřáků a nekuřáků

Seznam grafů

Graf 1: Pohlaví respondentů

Graf 2: Věk respondentů

Graf 3: Doba léčby s CHOPN

Graf 4: Stupeň CHOPN

Graf 5: Seznámení s problematikou CHOPN

Graf 6: Znalost preventivních postupů CHOPN

Graf 7: Preventivní postupy – nejčastější odpovědi

Graf 8: Kuřák/nekuřák

Graf 9: Doba kouření

Graf 10: Postup při inhalaci léku

Graf 11: Správně vedený nádech při inhalaci

Graf 12: Zadržování vdechnuté látky

Graf 13: Doba zadržení látky

Graf 14: Výdech po vdechnutí inhalační látky

Graf 15: Edukace o dechové rehabilitaci

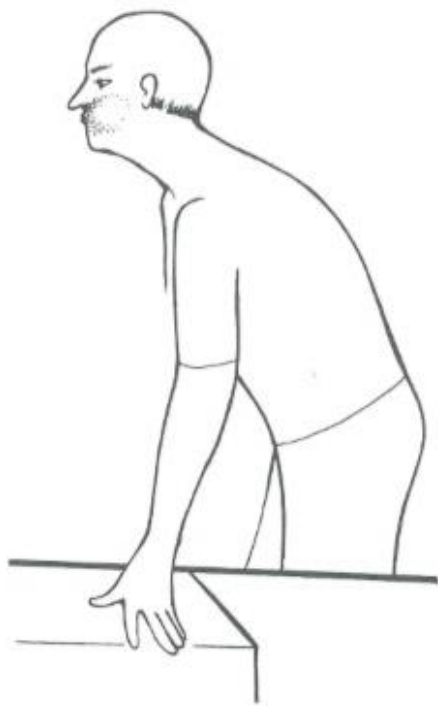
Graf 16: Využití dechové rehabilitace

Graf 17: Důvody nevyužívání dechové rehabilitace

Graf 18: Počet hospitalizací za poslední 3 roky

Graf 19: Poměr hospitalizací u kuřáků a nekuřáků

Příloha č. 1: Typy vzezření u CHOPN (s. 21)



Pink puffer



Blue bloater

Převzato z: Teřl, Krákorová, Pešek, 2004, s. 138 – 139.

Příloha č. 2: BODE index (s. 28)

Parametr	0 bodů	1 bod	2 body	3 body
BMI (kg/m ²)	> 21	≤ 21		
FEV ₁ postbronchodilatační % náležitých hodnot	≥ 65	50–64	36–49	35
mMRC škála dušnosti (0–4)	0–1	2	3	4
6MWT (m)	≥ 350	250–349	150–249	< 150

BODE – index kalkulovaný z tělesné hmotnosti, bronchiální obstrukce, dušnosti a tolerance tělesné zátěže (cvičební kapacity), FEV₁ – usilovně vydechnutý objem za 1. sekundu, mMRC škála dušnosti – modifikovaná škála dušnosti podle Medical Research Council, 6MWT – šestiminutový test chůze
Poznámka: Existuje ještě novější verze BODE indexu (dle Puhana 2009) s větším důrazem na výsledky 6MWT. Většina pracovišť však více používá starší variantu tohoto prognostického nástroje.

Převzato z: Koblížek, 2013, s. 35.

Příloha č. 3: Body k indikaci DDOT(s. 32)

DDOT lze indikovat při stabilizaci stavu (8 týdnů bez exacerpace), a to vždy za podmínky maximální konzervativní léčby; po hospitalizaci (z důvodu exacerpace) lze indikovat DDOT nejdříve za 6 měsíců

DDOT u CHOPN přináší: ↑ kvality života, ↑ tolerance zátěže, ↓ morbiditu, ↓ hospitalizací, ↓ mortality

Indikace DDOT: A) $\text{PaO}_2 < 7,3 \text{ kPa}$ nebo B) $\text{PaO}_2 7,3\text{--}8,0 \text{ kPa}$ za splnění nejméně jedné z následujících podmínek: a) EKG, ultrazvukové či CT známky plicní hypertenze, b) katetrizační průkaz plicní arteriální hypertenze, c) přítomnost polyglobulie (hematokrit $> 0,55$), d) spánkové desaturace kyslíku ($\geq 30 \%$ doby spánku $\text{SpO}_2 < 90 \%$), e) zátěžová desaturace ($P_{\text{arteriálovaná kapilární krev}} \text{O}_2 < 90 \%$) při spiroergometrii (60% peak O_2 nebo $0,5 \text{ W/kg}$)

Základním předpokladem DDOT je kyslíkový test (provedený během jednoho dne)

Kyslíkový test provádíme pomocí odběrů arteriální krve: bez kyslíku, s průtokem $\text{O}_2 1 \text{ l/min}$, s průtokem $\text{O}_2 2 \text{ l/min}$, event. s průtokem vyšším (mezi odběry minimálně 20 minut inhalace daného průtoku)

Cílem kyslíkového testu: PaO_2 (s kyslíkem) $\geq 8,0 \text{ kPa}$, současně vzestup $\text{PaO}_2 \geq 1 \text{ kPa}$

Naopak nežádoucí je vzestup $\text{PaCO}_2 > 1 \text{ kPa}$, pokud dochází k růstu $\text{PaCO}_2 > 1 \text{ kPa}$, je možné kombinovat DDOT s NIPV (obvykle na noc)

Maligní komorbidita není absolutní kontraindikací DDOT

Kouření a/nebo nespolupráce jsou absolutní kontraindikace DDOT

Zdroje DDOT: stacionární koncentrátor kyslíku (pro paliativní péči a pro imobilní nemocné), mobilní koncentrátor kyslíku a kapalný kyslík (pro mobilní nemocné a/nebo osoby chystané k transplantaci plic), tlaková láhev s integrovaným ventilem (pro samoplátce)

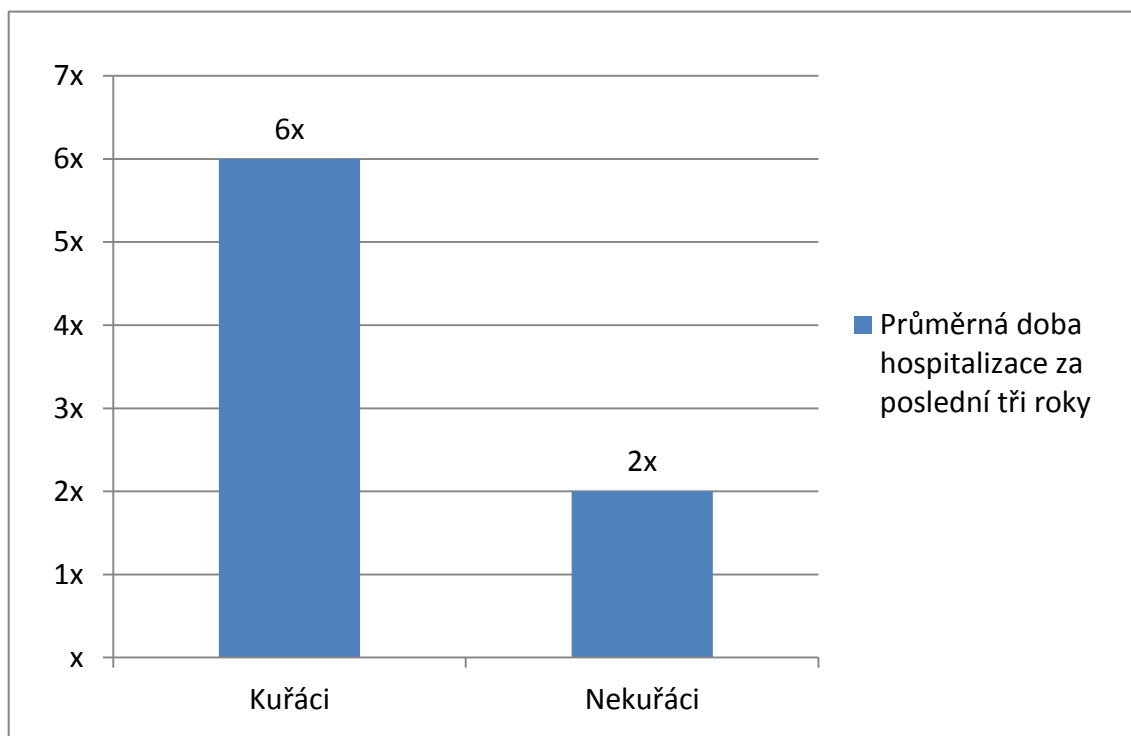
Způsoby aplikace: kyslíkové brýle, obličejová maska, zvlhčovač (při průtoku $> 2 \text{ l/min}$), případně do masky při NIPV (při kombinaci DDOT a NIPV)

Doba podávání kyslíku v rámci DDOT: každý nejméně 16 hodin s pauzami ≤ 2 hodin

**Příloha č. 4: Tabulka19 a graf 19 – Poměr mezi hospitalizací u kuřáků a nekuřáků
(s. 62)**

Tabulka 19: Poměr mezi hospitalizací kuřáků a nekuřáků

Kuřáci - délka hospitalizace	2x	8x	Nekuřáci/délka hospitalizace	2x	4x	2x
	9x	8x		8x	4x	1x
	4x	1x		3x	3x	3x
	7x	5x		2x	3x	3x
	6x	10x		1x	3x	2x
	4x	1x		3x	4x	1x
	10x	10x		2x	2x	1x
				1x	1x	1x
				1x	1x	
				2x	2x	
Průměrná doba hospitalizace	6x		Průměrná doba hospitalizace	2x		



Graf 19: Poměr mezi hospitalizací u kuřáků a nekuřáků

Příloha č. 5: Dotazník

Vážená paní/ vážený pane,

jmenuji se Věra Matoušková a jsem studentkou třetího ročníku bakalářského studia na Technické univerzitě v Liberci, Ústavu zdravotnických studií, konkrétně oboru Všeobecná zdravotní sestra. Ráda bych Vás poprosila o vyplnění tohoto dotazníku, který je součástí mé bakalářské práce na téma Ošetrovatelská péče o pacienta s chronickou obstrukční plicní nemocí (CHOPN). Dotazník je dobrovolný, zcela anonymní a slouží pouze ke studijním účelům. Prosím o vyplnění všech otázek. Vámi zvolenou odpověď zaškrtněte či v případě vytečkovaných řádků vyplňte odpověď vlastními slovy.

Děkuji za Vaši spolupráci

1) Pohlaví:

- a) Muž
- b) Žena

2) Kolik Vám je let (v dokončených letech)?

.....

3) Jak dlouho se léčíte s CHOPN?

- a) let
- b) Nevím, nevzpomínám si

4) Víte, s jakým stupněm chronické obstrukční plicní nemoci se léčíte?

- a) Ano, vím
- b) Nevím

5) Máte pocit, že jste dostatečně seznámen/a s problematikou CHOPN?

- a) Ano
- b) Ne

6) Znáte preventivní postupy, kterými se lze vyhnout komplikacím CHOPN?

- a) Ano (uveďte příklad)
- b) Ne

7) Jste kuřák/kuřačka? (pokud ne, na otázku č. 8 neodpovídejte)

- a) Ano
- b) Ne

8) Jak dlouho kouříte (v dokončených letech)?

.....

9) Víte, jaký je správný postup při aplikování inhalačního léku?

- a) Vezmu inhalátor a vdechnu inhalační látku
- b) Po vydechnutí do inhalátoru rychle vdechnu inhalační látku a vydechnu
- c) Po vydechnutí mimo inhalátor, vdechnu inhalovanou látku, na chvíli zadržím dech a pak teprve vydechnu
- d) Nevím

10) Víte, jak se správně nadechovat při aplikaci inhalační látky?

- a) Pozvolně a dlouze
- b) Rychle a prudce
- c) Nevím

- 11) Zadržuje se vdechnutá látka?
- a) Ano (uveďte po jak dlouhou dobu)
 - b) Ne
 - c) Nevím
- 12) Po aplikaci látky je třeba vydechnout?
- a) Pomalu nosem
 - b) Pomalu ústy
 - c) Rychle nosem
 - d) Rychle ústy
 - e) Nevím
- 13) Po inhalaci léku je potřeba?
- a) Vypláchnout si ústa
 - b) Nevyplachovat ústa
 - c) Záleží na typu inhalátoru
 - d) Nevím
- 14) Byl/a jste seznámen/a s možnostmi dechové rehabilitace?
- a) Ano
 - b) Ne
 - c) Nevím
- 15) Využíváte možnosti dechové rehabilitace?
- a) Ano
 - b) Ne (proč ne?)
- 16) Jak často, během posledních tří let, jste byl/a hospitalizován/a?
- a)(doplňte počet hospitalizací)
 - b) Nevím, nevzpomínám si

LÉČÍTE SE S CHOPN A KOUŘÍTE?

- 70-80% kuřáků má těžší průběh onemocnění!
- Rozdíl mezi první cigaretou a smrtí je 40-50 let!
- Pouze 1% kuřáků bez pomoci lékaře či lékárníka dokáže přestat kouřit!
- Přestaňte kouřit, nejste na to sami!!! Asi milion lidí, zkusí každý rok přestat!
- Běžte si pro pomoc do center odvykání závislosti na nikotinu!

Liberec

Plicní oddělení

Krajská nemocnice Liberec

Jablonecká 14

460 01 Liberec

tel.: 485 312 871

Prim. MUDr. Jiří

Výtiska, MUDr. Milada

Šípková

Jablonec nad Nisou

Nemocnice Jablonec nad Nisou

Nemocniční 15

46601 Jablonec nad Nisou

tel.: 483345121

MUDr. Veronika Zatřepálková

Česká Lípa

Plicní ambulance

Nemocnice s poliklinikou

Česká Lípa

Pukryňova 1849

470 77 Česká Lípa

tel.: 487 954 392

MUDr. Magdalena

Popelková, MUDr. Eva

Křovinová

POUŽÍVATE SPRÁVNĚ SVŮJ KAPESNÍ INHALÁTOR?

- Chyby v inhalační léčbě dělá většina pacientů!
- Chyby mohou způsobit až neúčinnost léčby nebo nežádoucí účinky z předávkování!
- Nebojte se zeptat a ujistit se, zda **děláte vše dobře!** Každý inhalátor je jiný!

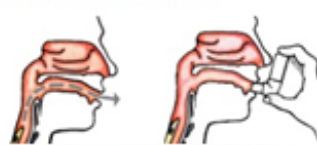
1. Sundat kryt a zatřepat. Nádobku držet dnem vzhůru.

Zatřepat



2. Pomalu vydechnout a náústek vložit do úst

Vydechnout



3. Potom začít pomalu nadechovat.

Těsně po začátku nádechu stisknout nádobku a nepřerušovaně stále nadechovat (asi 5 vteřin).

Vdechnout



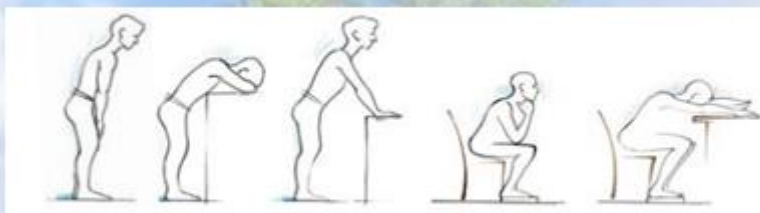
4. Vdechnutý aerosol zadržet v plicích (asi 5-10 vteřin).

Zadržet

UDRŽTE SI DOBROU KVALITU ŽIVOTA PLICNÍ REHABILITACÍ!

- Zvýší odolnost k tělesné zátěži!
- **Sníží** zadýchávání se a strach z dušnosti!
- Umožní **kontrolovat** kašel a vykašlávání!
- Zkuste **nordickou chůzi** o teleskopických holích, **jízdu na kole** nebo **plavání**!
- Pomůže i **procházka** venku, věnujte si alespoň 15 minut denně!
- Ptejte se u svého **obvodního lékaře** či **pneumologa**!

- Při dušnosti



- Kontrolované kašláni a vykašlávání



Obrázky převzaty z: Vondra, Kos, Králíková a kol., 2011

Informace převzaty z: Koblížek, 2013; Smolíková, Máček, 2010